

Foto: Jeff Muir

Pedoman Nakhoda untuk Praktik-Praktik Penangkapan Ikan Berkelanjutan dengan Rawai

Edisi Ketiga | Juli 2023

Publikasi oleh International Seafood Sustainability Foundation (ISSF)
iss-foundation.org | info@iss-foundation.org

ISSF INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION

Isi

Bab 1: Perikanan Rawai Tuna Berkelanjutan — **3**

Pendahuluan 3

Pendekatan ISSF untuk Meningkatkan Keberlanjutan Ikan Tuna 3

Kegiatan ISSF 6

Registrasi Kapal ProAktif ISSF 9

Perusahaan yang Berpartisipasi dalam ISSF 12

Tindakan Konservasi 12

Bab 2: Praktik Terbaik dalam Penanganan dan Pengurangan Tangkapan Sampingan — **14**

Pendahuluan 14

1. Penyu 15

2. Burung Laut 34

3. Ikan Hiu 57

Bab 3: Manajemen Perikanan — **72**

Pendahuluan 72

Organisasi dan Perangkat Internasional 72

Komisi Tuna Tropis Antar-Amerika (IATTC) 75

Komisi Perikanan Pasifik Barat dan Tengah (WCPFC) 75

Komisi Internasional untuk Konservasi Tuna Atlantik (ICCAT) 76

Komisi Tuna Samudra Hindia (IOTC) 77

Komisi untuk Konservasi Tuna Sirip Biru Selatan (CCSBT) 77

Catatan Lebih Lanjut tentang Pelaporan Data dan Kepatuhan 78

Kesimpulan 79

Formulir Umpan Balik 80

Daftar Pustaka — **81**

Bab 1: **Perikanan Rawai Tuna Berkelanjutan**

PENDAHULUAN

Selamat datang di pedoman International Seafood Sustainability Foundation untuk praktik-praktik terbaik dalam penangkapan ikan tuna dengan rawai. Tujuan kami adalah membagikan situasi terkini dalam operasi perikanan yang bertanggung jawab, meninjau persyaratan pelaporan dan kewajiban lain ke Organisasi Pengelolaan Perikanan Regional (RFMO), serta menginformasikan partisipan mengenai Tindakan Konservasi ISSF terkait untuk manajemen tuna dan ekosistem lautnya.

Tentang ISSF

International Seafood Sustainability Foundation (ISSF) adalah koalisi global yang terdiri dari perusahaan *seafood,* pakar perikanan, organisasi saintifik dan lingkungan, serta komunitas perkapalan. ISSF mempromosikan inisiatif berbasis sains untuk konservasi tuna jangka panjang, manajemen, manajemen FAD (Fish Aggregate Device, alat pengumpul ikan), pengurangan tangkapan samping, kesehatan ekosistem laut, manajemen kapasitas, dan pencegahan penangkapan ikan ilegal. Tujuan akhir ISSF adalah membantu perikanan tuna global mencapai dan mempertahankan kriteria keberlanjutan agar meraih standar sertifikasi Marine Stewardship Council.

TUJUAN BAB

1. **Memperkenalkan misi dan pendekatan ISSF**
2. **Memberikan berbagai contoh kegiatan dan penyuluhan ISSF yang sedang berjalan**
3. **Menyediakan informasi mengenai Perusahaan yang Berpartisipasi dalam ISSF**

PENDEKATAN ISSF UNTUK MENINGKATKAN KEBERLANJUTAN IKAN TUNA

ISSF adalah organisasi berdasarkan sains yang berfokus pada peningkatan kontinu pada keberlanjutan perikanan tuna global, dan berusaha mencapai hal ini dengan:

- Memajukan ilmu pengetahuan perikanan tuna
- Mengimplementasikan peningkatan langsung pada industri

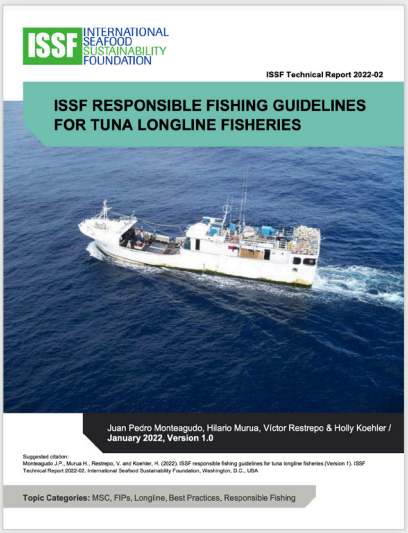
Misi ISSF adalah menjalankan dan memfasilitasi inisiatif atau program kerja berbasis sains untuk terus-menerus meningkatkan keberlanjutan perikanan tuna dan kesehatan ekosistem yang mendukungnya.

- Menyediakan panduan dan peralatan saintifik
- Bekerja sama dan melakukan advokasi pada RFMO
- Bermitra dengan organisasi dan pakar yang suportif

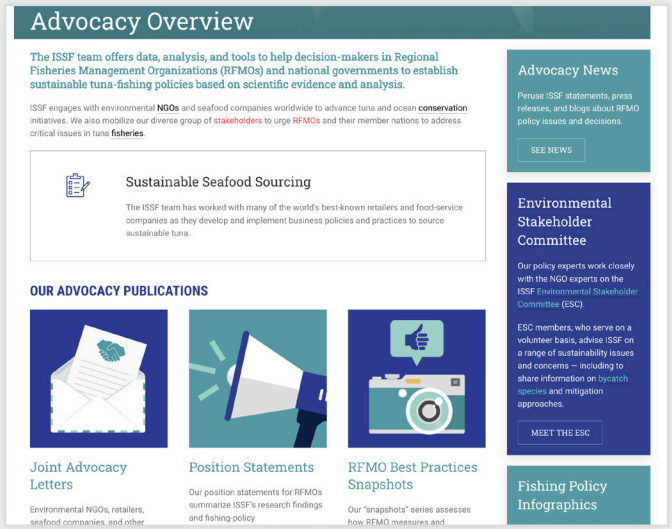
Terlebih lagi, penting untuk dicatat bahwa:

- Advokasi yang dilakukan ISSF pada RFMO didasari oleh apa yang dibutuhkan dengan perkembangan sains terkini.
- Bersamaan dengan itu, ISSF terus bekerja untuk mengembangkan sains tersebut.
- Hasil yang diinginkan dari usaha kami adalah adopsi dan implementasi tindakan manajemen berbasis sains oleh industri dan RFMO.
- Kami menyadari bahwa manajemen berkelanjutan dan komprehensif membutuhkan peningkatan terus-menerus.

Galeri 1.1



Laporan Teknis ISSF 2022-02 ISSF Panduan Penangkapan Ikan yang Bertanggung Jawab untuk Perikanan Rawai Tuna



[Halaman web "Gambaran Advokasi"]



Gambar dari riset lapangan ISSF untuk meningkatkan metode penangkapan ikan

Foto: Gala Moreno



Di Lokakarya Nakhoda ISSF, berlatih teknik-teknik pelepasan kail di potongan daging menggunakan alat-alat pelepas kail



Lokakarya Nakhoda ISSF yang ditujukan bagi manajer dan nelayan yang menggunakan rawai guna meningkatkan taraf keselamatan penyu yang tanpa sengaja ikut tertangkap

KEGIATAN ISSF

ISSF melakukan kegiatan pendidikan dan advokasi, mendanai riset-riset utama di bidang perikanan untuk mengurangi tangkapan sampingan (tertangkapnya makhluk laut lain selain target) serta menggunakan tindakan pasar langsung oleh Perusahaan yang Berpartisipasi.

Galeri 1.2



Ilmuwan yang disponsori ISSF mengamati perilaku ikan dalam suatu pelayaran riset tentang tangkapan sampingan di Samudra Hindia

Foto: Fabien Forget



Ilmuwan yang disponsori ISSF memberikan label pada seekor ikan tuna dalam suatu pelayaran riset tentang tangkapan sampingan di Samudra Pasifik Barat



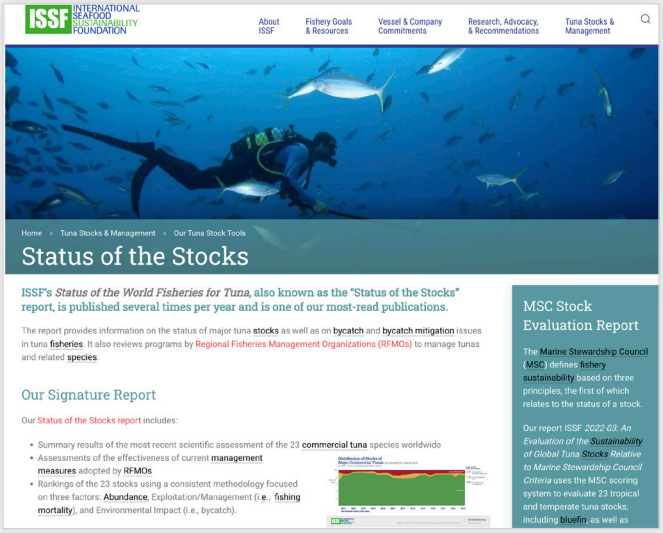
Lokakarya Nakhoda ISSF, tempat para ilmuwan dan nelayan bertukar ide untuk meningkatkan keberlanjutan perikanan tuna dengan pukat cincin dan rawai



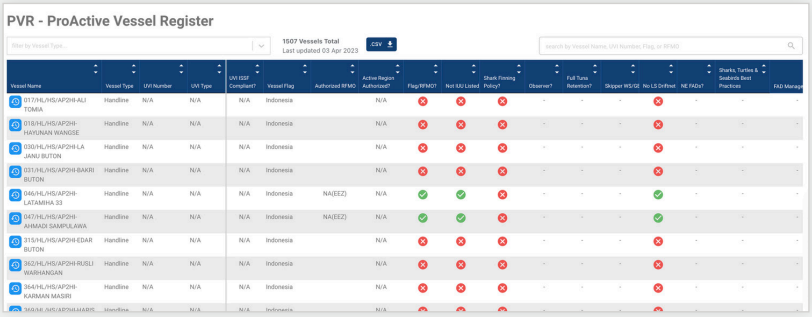
Mengadvokasi pelestarian berasaskan sains dan manajemen persediaan ikan tuna serta ekosistemnya dalam rapat RFMO



Mensponsori, selain Lokakarya Nakhoda, berbagai simposium untuk para ilmuwan dan manajer perikanan untuk saling berbagi informasi tentang perikanan dan riset tangkapan sampingan



Menerbitkan laporan "Status Persediaan" yang diperbarui secara teratur, dengan informasi tentang kelimpahan, kematian, serta masalah-masalah terkait tangkapan sampingan untuk setiap jenis ikan tuna yang utama



Bekerja sama dengan industri tuna untuk mendorong adopsi praktik terbaik penangkapan ikan oleh armada kapal penangkap tuna melalui Registrasi Kapal ProAktif ISSF

REGISTRASI KAPAL PROAKTIF ISSF

Registrasi Kapal ProAktif (ProActive Vessel Register - PVR) adalah salah satu daftar publik yang disediakan ISSF untuk mendorong transparansi dalam penangkapan tuna. Daftar ini menghubungkan nelayan dan perusahaan *seafood* yang bertanggung jawab. Kapal nelayan dapat mendaftar ke PVR untuk menunjukkan bahwa ia mengikuti praktik yang mendukung perikanan tuna yang berkelanjutan.

PVR melacak informasi kapal secara detail, termasuk aktivitas penangkapan ikan tertentu. MRAG Americas, sebagai auditor independen pihak ketiga, mengaudit seluruh kapal yang masuk ke PVR.

Kapal rawai dan pukat cincin yang mendaftar ke PVR juga wajib memastikan bahwa nakhodanya melakukan salah satu hal berikut:

1. Menghadiri Lokakarya Nakhoda ISSF tentang praktik mitigasi tangkapan sampingan secara daring/luring, atau
2. Menghadiri Lokakarya Nakhoda secara luring yang diadakan oleh Proyek Peningkatan Perikanan (FIP) dan dilaksanakan oleh pelatih yang telah diakreditasi oleh ISSF untuk melaksanakan lokakarya tersebut; atau
3. Menonton video Lokakarya Nakhoda ISSF secara daring; atau
4. Meninjau Panduan Nakhoda ISSF yang relevan, yang berisi informasi tentang penanganan dan pengurangan tangkapan sampingan, persyaratan dari RFMO, serta informasi berguna lainnya tentang penangkapan ikan berkelanjutan. Panduan Nakhoda dapat dibaca daring atau diunduh dari issfguidebooks.org

Jika Anda ditugaskan di kapal rawai yang terdaftar PVR, situs berikut menampilkan tindakan-tindakan yang menjadi komitmen kapal sebagai bagian dari PVR: www.iss-foundation.org/vessel-and-company-commitments/proactive-vessel-register/proactive-vessel-register-pvr/pvr-vessel-list/.

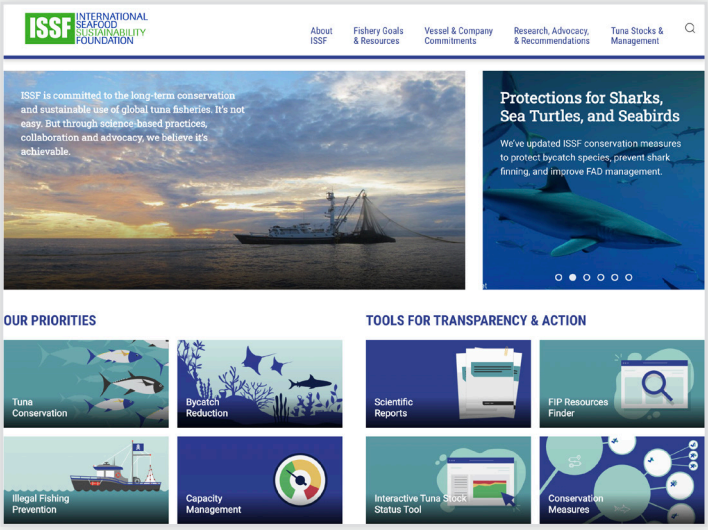
Tindakan-tindakan tersebut, yang dikenal sebagai Tindakan Konservasi ISSF, dibahas secara rinci pada bagian berikutnya.

Daftar Kapal Publik ISSF Lainnya

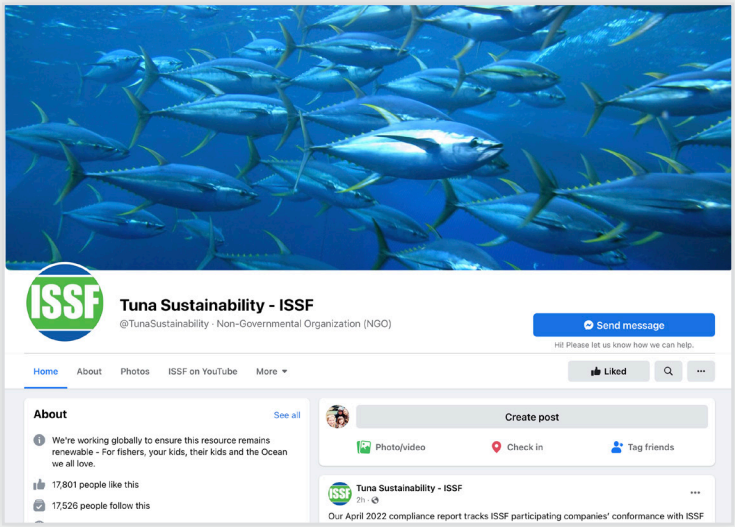
Daftar kapal publik ISSF lainnya adalah:

- **Kapal dalam Inisiatif Keberlanjutan Lainnya (VOSI):** VOSI adalah satu-satunya daftar publik kapal penangkap tuna yang menjadi bagian Proyek Peningkatan Perikanan atau menangkap ikan dalam perikanan bersertifikasi MSC. Usaha sukarela oleh kapal penangkap ikan juga ditampilkan, seperti memiliki Sistem Monitoring Elektronik (EMS) yang memenuhi standar minimum. Daftar ini adalah bagi sarana untuk memasok tuna bagi perusahaan *seafood*.
- **Nomor IMO dan UVI lainnya Kapal Penangkap Tuna (IMO/UVI):** Daftar komprehensif ini menunjukkan kapal penangkap tuna dengan nomor International Maritime Organization (IMO) atau Unique Vessel Identifier (UVI) lainnya. Nomor IMO dan UVI membantu mengurangi aktivitas penangkapan ikan ilegal.
- **Daftar Kapal Pukat Cincin Skala Besar (LSPSR):** Daftar LSPSR berisi kapal pukat cincin skala besar penangkap tuna yang patuh dengan tindakan konservasi kapasitas ISSF. Rangkuman global kapal pukat cincin skala besar ini mendukung usaha ISSF dan RFMO untuk mencegah penangkapan ikan berlebih.

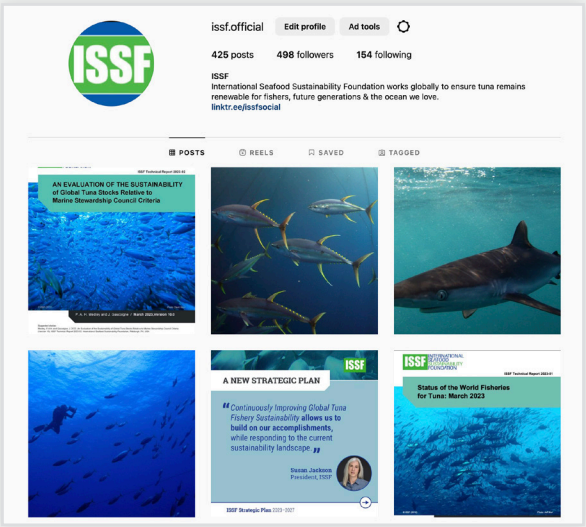
Galeri 1.3



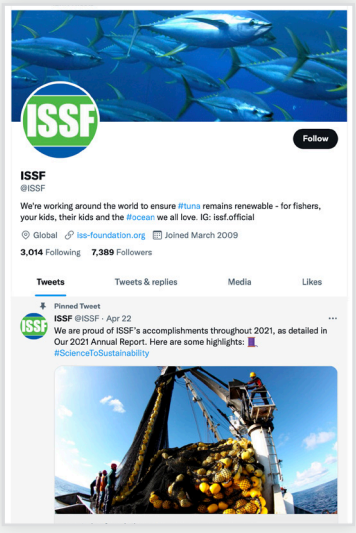
Situs web ISSF: iss-foundation.org



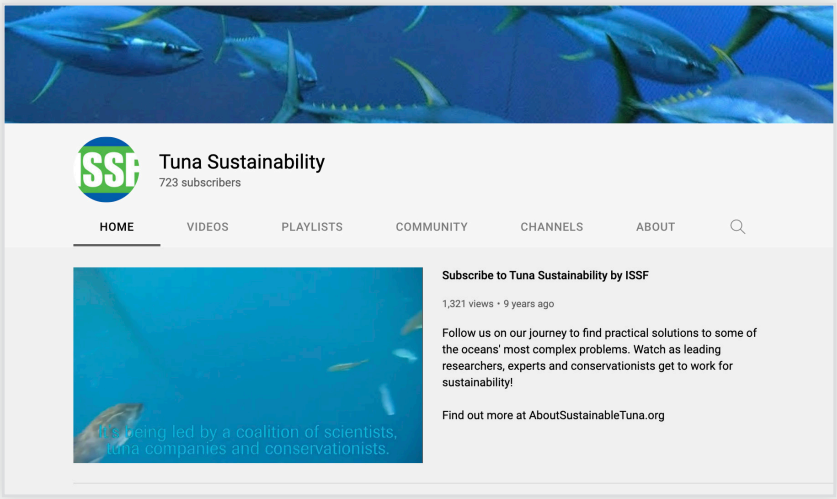
Facebook ISSF:
facebook.com/TunaSustainability



Instagram ISSF:
instagram.com/issf.official



Twitter ISSF:
twitter.com/issf



YouTube ISSF: youtube.com/user/TunaSustainability

PERUSAHAAN YANG BERPARTISIPASI DALAM ISSF

Perusahaan yang Berpartisipasi dalam ISSF adalah para pemroses atau pedagang ikan tuna (terutama pembeli ikan tuna mentah untuk pemrosesan, atau pembeli tuna mentah atau produk tuna jadi untuk dijual kembali) yang merupakan anggota dan anggota sejawat dari ISSA (International Seafood Sustainability Association).

Perusahaan yang Berpartisipasi hanya dapat membeli tuna dari kapal-kapal (dan perusahaan-perusahaan pemilik kapal) yang patuh pada Tindakan Konservasi ISSF yang relevan.

TINDAKAN KONSERVASI

Untuk mematuhi, **semua kapal terdaftar di PVR** harus:

- Tidak muncul pada daftar IUU
- Memiliki nomor IMO (ketika memenuhi persyaratan minimum IMO)
- Memiliki kebijakan perusahaan yang melarang perburuan sirip hiu (dan menyediakan bukti pelaksanaannya)
- Tidak ditemui telah berburu sirip hiu dalam 2 tahun terakhir
- Masuk dalam rekam resmi RFMO, jika dibutuhkan

- Memiliki bendera anggota RFMO atau non-Anggota yang Bekerja sama (CNM)
- Tidak menggunakan *pelagic driftnet* berskala besar

Kapal rawai yang terdaftar di PVR juga wajib:

- Memastikan nakhoda terlatih dalam praktik perikanan rawai tuna, seperti yang telah dijelaskan di atas
- Diharuskan oleh kebijakan publik perusahaan untuk mengimplementasikan praktik terbaik dalam penggunaan rawai (dan menyediakan bukti implementasi):
    (a) penggunaan kail lingkaran dan hanya senar monofilamen (mis. dilarang menggunakan *wire trace*)
    (b) penggunaan umpan ikan asli
    (c) praktik terbaik teknik penanganan hiu, burung laut, dan penyu
    (d) tidak menggunakan "senar hiu" sama sekali

Bab 2: **Praktik Terbaik dalam Penanganan dan Pengurangan Tangkapan Sampingan**

PENDAHULUAN

Dalam perikanan, tangkapan sampingan dan hasil tangkapan yang dibuang sudah menjadi suatu masalah serius, baik karena dampaknya yang amat nyata, terutama pada spesies-spesies yang sensitif, dan karena kesadaran konsumen yang meningkat, yang menciptakan permintaan untuk pilihan makanan laut yang berkelanjutan. Selain dari tangkapan sampingan menjadi suatu masalah utama bagi masyarakat pembeli tuna, sejumlah RFMO makin prihatin sehingga mengambil Pendekatan Ekosistem Manajemen Perikanan (EAFM), yang mencakup pengurangan kematian spesies yang tidak ditargetkan.

Tujuan panduan ini bagi perikanan rawai tuna adalah menjelaskan "situasi terkini" dalam operasi penangkapan ikan yang bertanggung jawab serta meninjau persyaratan laporan dan kewajiban lain ke RFMO untuk pengelolaan berkelanjutan ikan tuna dan ekosistem lautnya. Panduan ini akan membantu perikanan rawai tuna yang terlibat dalam Proyek Peningkatan Perikanan (FIP), mendapatkan sertifikasi MSC, atau bagi perikanan bersertifikasi MSC untuk mendesain rencana kerja guna mengimplementasikan strategi paling berkelanjutan di laut untuk mencapai persyaratan standar.

Sebagian besar praktik terbaik dan rekomendasi yang tersedia di bagian-bagian berikut berkaitan dengan kapal industri besar dan kapal semi-industri yang menarget spesies tuna, dengan lebih sedikit perhatian pada kapal kecil dan peralatan serta metode yang digunakan pada perikanan tradisional.

TUJUAN BAB

1. **Memberikan informasi dasar tentang identifikasi spesies tangkapan samping yang paling dirisaukan,** termasuk penyu, burung laut, dan ikan hiu
2. **Merangkum praktik terbaik dalam mengurangi tangkapan samping dari spesies terdampak**
3. **Memperinci teknik penanganan dan pelepasan tangkapan samping secara aman**

Penanganan dan Pengurangan Tangkapan Sampingan dalam Industri Perikanan Rawai Tuna

Sudah lazim diketahui bahwa alat rawai menangkap sejumlah spesies yang berbeda tergantung lokasi dan cara alat itu digunakan. Dalam sejumlah kasus, banyak dari spesies yang tidak ditargetkan (dikenal juga

sebagai tangkapan samping atau tangkapan yang tidak disengaja) tertangkap. Namun, dengan menggunakan beberapa strategi yang sederhana dan terjangkau untuk mencegah penangkapan spesies yang tidak ditargetkan atau diinginkan, serta dengan mengetahui teknik-teknik yang benar untuk melepaskan tangkapan samping, nelayan dapat membuat penangkapan dengan rawai lebih berkelanjutan. Lautan yang sehat bermanfaat bagi kita semua.

Perlu dicatat bahwa beberapa metode "praktik terbaik" untuk mengurangi tangkapan samping dapat berakibat pada konflik antarspesies dikarenakan rawai pelagis. Peningkatan prioritas sebaiknya diadopsi setelah pertimbangan matang terkait konflik potensial ini, berdasarkan data dengan sampel yang baik dari tiap armada kapal. Untuk seluruh metode yang dibahas di bawah ini, pastikan agar kru sudah dipersiapkan sebelum melakukannya. Persiapan mencakup memiliki alat-alat yang tepat pada saat penangkapan, serta mengajarkan kru tentang teknik yang benar dan aman. ISSF telah menerbitkan sejumlah video YouTube berisi teknik pengurangan tangkapan samping bagi nelayan yang menggunakan rawai, termasuk untuk burung laut dan penyu.

1. Penyu

Semua penyu dilindungi secara internasional, karena binatang berusia panjang ini menghadapi sejumlah tantangan lingkungan hidup (perusakan area berkembang biak, tabrakan dengan kapal, penelanan sampah laut, penyakit yang terkait dengan polusi laut), termasuk interaksi dengan nelayan. Nama umum penyu dipakai di bagian berikut, walaupun dapat dinamai berbeda tergantung lokasi lautannya.

Terdapat tujuh spesies penyu. Penyu tempayan (*Caretta caretta*), penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu lekang (*Lepidochelys olivace*), dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) tersebar di perairan dingin dan tropis seluruh samudra.

Penyu yang lebih jarang ditemukan, penyu lekang kempi (*Lepdochelys kempi*) tersebar terbatas di Samudra Atlantik barat laut, sementara penyu pipih (*Natator depressus*) tersebar di perairan dangkal Australia. Namun, kelima spesies berikut sering ditemui selama penangkapan tuna, dan penyu lekang kempi lebih sering ditemukan

sebagai tangkapan samping pada penangkapan ikan dengan rawai di Samudra Atlantik.

Identifikasi Penyu

Setiap spesies penyu memiliki sejumlah ciri khas yang akan membantu nelayan mengenalinya. Misalnya, spesies yang berbeda memiliki perbedaan jumlah sisik prefrontal, yaitu sisik kecil berpasangan yang ada di balik lubang hidung penyu dan di antara kedua matanya. Tempurung penyu juga dapat memiliki perbedaan jumlah lempengan yang tersusun dalam suatu pola yang unik.



Penyu belimbing

Penyu belimbing adalah penyu yang paling mudah dikenali karena merupakan satu-satunya penyu yang tidak memiliki tempurung yang keras. Tempurungnya berwarna hitam dengan bercak-bercak putih, dan ada 5 hingga 7 kerutan sepanjang punggungnya. Spesies ini dapat berukuran cukup besar – hingga panjang 1,8 meter dan berat 680 kg. Populasi penyu belimbing di Pasifik paling berisiko punah.



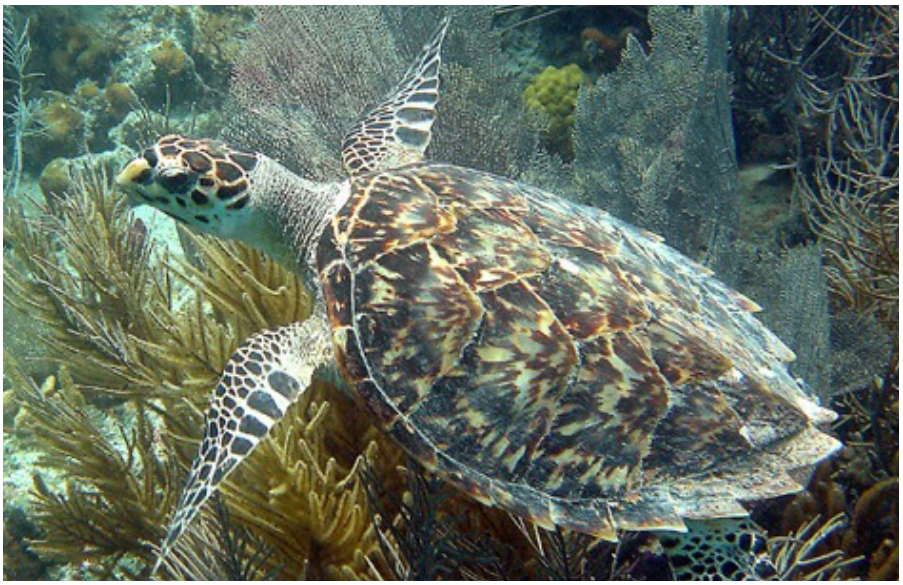
Penyu tempayan
Foto: NOAA

Penyu tempayan memiliki kepala yang lebar berbentuk persegi, dan empat sisik (dua pasang) prefrontal di antara matanya. Tempurung atasnya memiliki 5 lempengan tengah sepanjang punggungnya, dengan 5 lempengan lateral di setiap sisi. Mereka cenderung tinggal di perairan yang lebih dingin (subtropis).



Penyu lekang

Penyu lekang adalah yang paling kecil dan salah satu penyu yang paling sering ditemukan dalam penangkapan tuna pelagis pada kedalaman tertentu yang menggunakan rawai. Tempurungnya berwarna hijau kelabu, dengan 5 lempengan tengah, dan 5 hingga 9 pasang lempengan lateral (jenis penyu lain tidak pernah memiliki lebih dari 5 lempengan lateral). Penyu ini lebih lazim hidup di perairan tropis.



Penyu sisik

Foto: Caroline Rogers, USGS

Penyu sisik adalah spesies penyu yang paling terancam punah. Penyu ini memiliki paruh yang tajam seperti elang. Inilah satu-satunya penyu dengan lempengan-lempengan yang bertumpang-tindih pada tempurungnya, seperti genting di atas atap. Terdapat 5 lempengan tengah, dan 4 pasang lempengan samping di tempurungnya.



Penyu hijau

Foto: Andy Bruckner, NOAA

Penyu hijau hanya memiliki dua sisik prefrontal di antara matanya, berbeda dengan penyu-penyu lain yang memiliki 4 atau 5. Meskipun namanya demikian, tempurung lonjong penyu hijau yang mulus merupakan campuran beberapa warna (coklat dan hijau kekuningan pada yang masih muda, dan hijau tua pada penyu dewasa). Mereka memiliki 4 lempengan lateral pada tempurungnya. Mereka biasa ditemukan di perairan yang lebih hangat.



Penyu lekang kempi

Foto: Jereme Phillips, USFWS
www.fws.gov/bonsecour/

Penyu lekang kempi adalah spesies penyu terkecil. Kepalanya berbentuk segitiga dengan paruh yang sedikit bengkok. Karapas penyu lekang kempi biasanya memiliki lebar yang sama dengan panjangnya, dan berwarna hijau zaitun. Sirip depannya memiliki satu cakar, sedangkan sirip belakangnya dapat memiliki satu atau dua cakar.

Mengurangi Tangkapan Samping Penyu

Walaupun terdapat banyak metode penangkapan dan modifikasi alat yang dapat mengurangi interaksi dengan penyu pada penangkapan rawai, praktik berikut dikenal sangat efektif dalam mengurangi tangkapan samping penyu tanpa memengaruhi jumlah tangkapan spesies tuna target (Gilman et al., 2007; FAO, 2009a; Pacific Islands Regional Office, 2013):

- Menggunakan kail lingkar yang lebar (18/0 atau lebih besar untuk penangkapan set dangkal).
- Menggunakan spesies ikan mangsa yang lebih kecil (mis. Makarel/opelu/saba/sanma) sebagai umpan, bukan cumi-cumi atau potongan ikan tangkapan samping yang lebih besar.
- Set kail lebih dalam dari kedalaman yang banyak penyunya (>100 meter).
- Gunakan senar monofilamen untuk tali utama untuk mengurangi penyu yang terjerat dan mempermudah pelepasan penyu.

Kail Lingkar

Kail lingkar nampaknya mengurangi penangkapan penyu laut karena bagian tersempitnya lebih lebar dibandingkan dengan kail J, kail tuna, dan kail teracima, sehingga kail lingkar sulit masuk ke dalam mulut penyu.

Terlebih lagi, kail lingkar berbentuk seperti lingkaran, dengan ujung tajamnya terarah tegak lurus ke arah batangnya, sehingga lebih tersembunyi dibandingkan kail J atau kail tuna. Karenanya, bila seekor penyu menggigit kail lingkar, lebih kecil kemungkinan kail lingkar itu akan tersangkut lebih dalam (kail tertelan masuk tenggorokan atau menusuk langit-langit mulut), sehingga lebih mudah untuk melepaskan kail dari penyu.

Penyu yang tersangkut dengan ringan juga memiliki kemungkinan hidup lebih besar dari pada penyu yang tersangkut dalam.



Dari kiri, kail lingkar, J, dan tuna, 3 jenis kail yang paling umum digunakan pada penangkapan rawai pelagis.

Metode Mitigasi Lainnya

Penyu memakan cumi-cumi dengan cara berbeda dengan cara memakan ikan. Penyu cenderung menelan seluruh cumi-cumi sekaligus, sementara ketika memakan ikan, penyu menggunakan beberapa gigitan yang lebih kecil. Karena alasan ini, penangkapan ikan dengan kail berumpan cumi dapat menangkap jauh lebih banyak penyu dari pada penangkapan ikan dengan umpan makerel atau umpan ikan lain karena penyu kemungkinan besar makan ikan di sekitar kail dan tidak menelannya bulat-bulat.

Jika layak secara ekonomis, melakukan *setting* lebih dalam dari 100 meter merupakan cara yang bagus untuk menghindarkan interaksi

dengan penyu (karena penyu cenderung menyukai perairan yang lebih dangkal). Ada sejumlah cara untuk *setting* lebih dalam:

- Buat tali cabang dekat pelampung lebih panjang karena tali cabang dekat pelampung ini merupakan kail yang terset paling dangkal.
- Berikan jarak yang lebih panjang di setiap sisi tali pelampung sebelum menambahkan tali cabang.
- Perpanjang tali pelampung, alih-alih tali pelampung pendek dan tali cabang panjang (tetapi ini dapat membuat penyu dan spesies bernapas lainnya yang tersangkut di tali cabang naik ke permukaan air untuk bernapas, jadi dengan tali cabang yang lebih panjang dari tali pelampung lebih bagus untuk kail yang paling dangkal).

Metode lain yang dapat digunakan untuk mengurangi tangkapan samping penyu pada rawai meliputi:

- Hindari penggunaan *lightstick* atau alat pemancar cahaya pada alat rawai.
- Masa tunggu yang lebih singkat dapat mengurangi tangkapan samping penyu dan tingkat kematian di kapal.

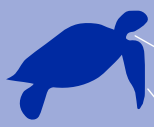
Infografik Praktik Terbaik

Infografik untuk nelayan dalam bahasa Inggris dan bahasa Spanyol menyorot teknik pengurangan tangkapan samping penyu, pelepasan kail, dan pelepasan penyu. Informasi ini juga dapat ditemukan di Pacific Islands Regional Office (2022).



Lanjut di halaman berikut

Selama **Pelepasan Kail**



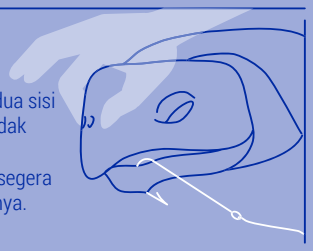
Jika kail ada di mulut, selalu usahakan untuk melepasnya.

Jika kail tertelan, jangan coba untuk melepasnya; ini hanya akan memperparah cideranya.

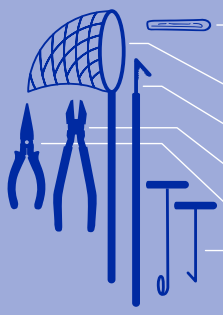
Jika kail ada di bagian luar, lepaskan jika memungkinkan; tetapi biarkan jika Anda tidak berhasil setelah 2 percobaan.

Membuka Mulut

Letakkan jari jempol dan telunjuk pada kedua sisi lubang hidung (tidak menutupinya). Ini membuat penyu segera membuka mulutnya.

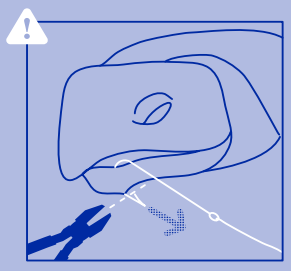


Peralatan Esensial

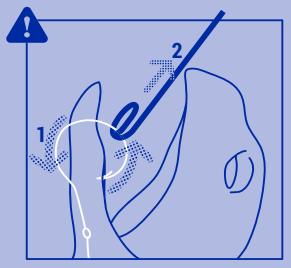


- penahan mulut (seperti sepotong kayu)
- jala
- pemotong tali gagang panjang
- pemotong kawat
- tang untuk memegang kail
- dua jenis alat pelepas kail

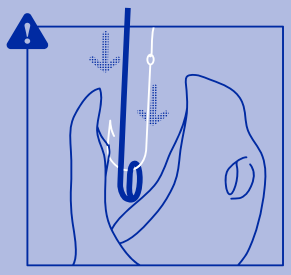
Sebanyak **99% penyu** yang tertangkap rawai permukaan ditemukan dalam keadaan hidup oleh nelayan*



Untuk mengurangi cidera:
Ketika memungkinkan, potong kail sebelum melepaskannya.



Melepaskan kail lingkar:
Putar kailnya, kemudian tarik sesuai sudut kulit.

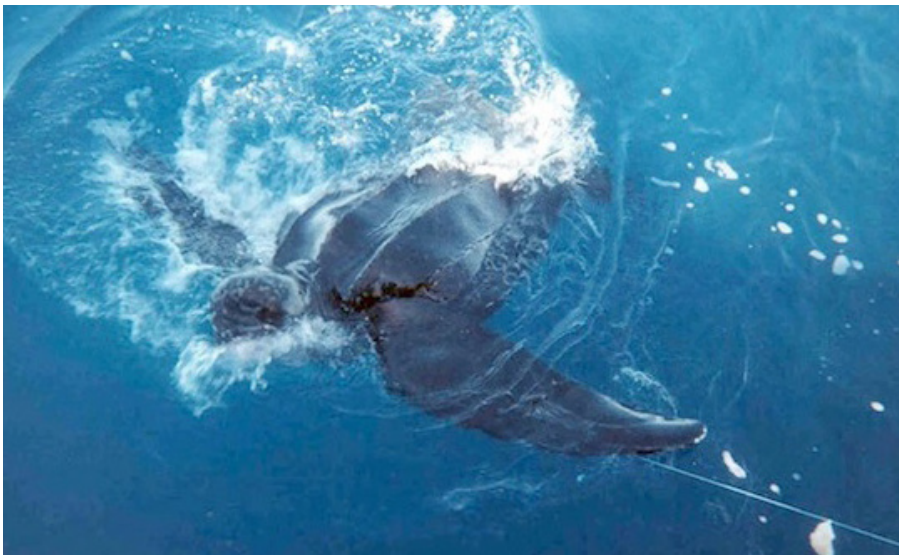


Melepaskan kail J:
Dorong atau tarik ke bawah.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang penanganan dan pelepasan kail pada penyu, tonton:
https://www.youtube.com/watch?v=diRa7wAxW0Y

*Andraka, S., Mug, M., Hall, M., Pons, M., Pacheco, L., Parrales, M., Rendón, L., Parga,M.L., Mituhasi, T., Segura, A., Ortega, D., Villagrán, E., Pérez, S., de Paz, C., Siu, S.,Gadea, V., Caicedo, J., Zapata, L.A., Martínez, J., Guerrero, P., Valqui, M., Voguel, N.,2013. Circle hooks: developing better fishing practices in the artisanal longlinefisheries in the Eastern Pacific Ocean. Biol. Conserv. 160, 214–223

Contoh-contoh Penyu yang Tersangkut Kail



Penyu belimbing yang tersangkut kail J di luar

Foto: Pretoma



Penyu dengan kail lingkar tersangkut di sekitar mulut, tempat sendi mandibula terletak

Foto: NOAA



Penyu dengan kail tersangkut di dalam mulutnya

Melepaskan Kail atau Membebaskan Penyu yang Terjerat Tali

Meskipun mencegahnya lebih baik, nelayan pasti akan menemui penyu yang tersangkut kail atau terjerat tali. Dengan sedikit alat, tindakan cepat dan beberapa teknik yang membantu, nelayan dapat memastikan bahwa penyu tersebut memiliki kemungkinan hidup yang terbaik.

Begitu Anda melihat seekor penyu yang terkait atau terjerat tali, hentikanlah kapal (jika Anda belum berhenti) sembari melepaskan tegangan pada tali pancing utama. Dengan menggunakan tekanan yang konstan, tariklah tali cabang atau tali utama dengan hati-hati untuk menarik penyu ke bagian samping kapal. Jangan pernah menggunakan tombak ikan atau benda tajam lainnya untuk menangani penyu.

Anda harus mengambil keputusan untuk menaikkan penyu tersebut ke atas kapal atau tidak, yang akan dipengaruhi oleh ukuran penyu, lambung bebas kapal, alat yang tersedia, dan kondisi di laut.

Pelepasan kail atau tali lebih mudah jika penyu dapat dinaikkan ke atas kapal, namun jika karena alasan ukuran dan keselamatan menaikkan penyu ke atas kapal itu tidak praktis, nilailah di mana kail tersangkut (apakah kail tersangkut ringan/tertelan dalam) untuk memutuskan apakah mungkin melepaskannya atau tidak dengan alat pelepas kail gagang panjang yang sesuai. Jika tertelan ringan, gunakan alat pelepas kail gagang panjang untuk melepasnya.

Jangan menarik tali pada penyu yang tersangkut kail di bagian dalam; hal ini hanya akan menyebabkan cedera lebih parah. Sering kali bantuan dari sesama anggota kru dibutuhkan untuk memindahkan posisi penyu dan menggunakan alat pelepas kail. Jika melepas kail tidak memungkinkan, gunakan pemotong tali gagang panjang untuk memotong tali sedekat mungkin dengan penyu tersebut.

Alat-alat untuk Menangani Penyu

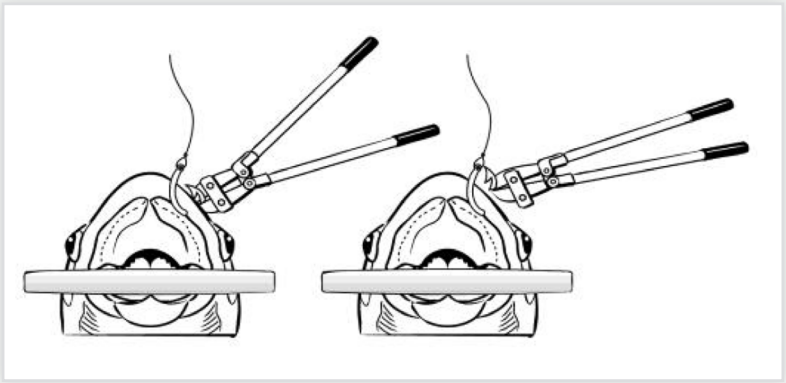


Pelepas kail gagang panjang: untuk penyu-penyu yang menelan ringan kail atau tersangkut di bagian luar (seperti pada sirip) dan tidak dapat dinaikkan ke atas kapal. Pelepas kail meminimalkan cedera pada penyu-penyu yang tersangkut dan menghemat waktu Anda untuk mempersiapkan kembali peralatan Anda. Jika melepas kail tidak memungkinkan, gunakan pemotong tali gagang panjang untuk memotong tali sedekat mungkin dengan penyu tersebut.



Pelepas kail gagang pendek: untuk melepas kail di mulut atau yang tersangkut di bagian luar penyu.

Foto: Mariluz Parga, SUBMON



Pemotong baut, perkakas tangan, dan pemotong tali: untuk digunakan bila Anda tidak dapat atau tidak perlu menggunakan pelepas kail. Tang rahang panjang bagus digunakan untuk melepaskan kail yang hanya tertancap sedikit. Pemotong baut dapat digunakan untuk melepaskan mata kail agar sisa kailnya dapat ditarik dengan mudah

Photo: www.WCPFC.int



Pemotong baut



Jala benam: digunakan untuk mengangkat penyu berukuran kecil dan sedang ke atas kapal.

Foto: D. Byron White, SCDNR, NOAA



(A) Ban: tempat yang baik untuk meletakkan penyu saat melepaskan kail, dan sebagai tempat untuk menjaga agar penyu aman dan selamat selagi memulihkan diri di atas geladak.

Foto: Paul Zoeller



(B) Jika Anda tidak memiliki ban di kapal, Anda dapat menggunakan tali yang digulung untuk mencegah penyu menggelincir di atas geladak.

Foto: Mariluz Parga, SUBMON



Penahan dan pembuka mulut: alat bantu untuk melepaskan kail yang tertelan sedikit.



Alat-alat ini menjaga agar mulut penyu terbuka untuk memungkinkan pelepasan kail, tali pancing atau keduanya. Alat-alat ini dapat mencakup penyambung pipa PVC, gagang sikat kayu, segulung tali tambang, atau bahkan mainan gigit anjing.

Teknik Pelepasan Kail atau Tali dalam Air

Penyu yang Terjerat di dalam Air

- Amankan kail dengan alat gagang panjang seperti pelepas kail atau tombak (tapi jangan menusuk hewannya).
- Potong tali dengan pemotong tali gagang panjang sedekat mungkin dengan kail.

Penyu yang Terjerat Tali dan Tersangkut Kail di dalam Air:

- Gunakanlah pelepas kail gagang panjang atau tombak ikan untuk menarik bagian tali sedekat mungkin dengan kail.
- Tariklah tali pancing sehingga berbentuk huruf V yang terbalik.
- Lepaskanlah kail dengan menggunakan pelepas kail gagang panjang.
- Potonglah sisa tali untuk membebaskan penyu itu.
- Jika melepas kail tidak memungkinkan, pemotong tali gagang panjang sedekat mungkin dengan kail, atau pindahkan penyu ke atas kapal.

Teknik Pelepasan Kail atau Tali di atas Kapal

Penyu Dibawa ke atas Kapal

Jika Anda dapat menaikkan penyu ke atas kapal, nilailah kesehatannya secara umum dan tentukanlah apakah penyu itu terkait di bagian dalam atau luar tubuhnya.

- Saat menangani penyu, jangan mengangkatnya dengan memegang siripnya atau menggunakan benda-benda tajam (misalnya tombak ikan), atau dengan menarik talinya, untuk menaikkannya ke atas kapal.
- Gunakan jala benam untuk menaikkan penyu pada kapal dengan lambung bebas tinggi. Pada kapal yang lebih kecil, pegang penyu di karapasnya (kedua sisi samping, atau depan dan belakang) untuk menaikkannya ke kapal.

- Penyu yang aktif dapat diletakkan di atas ban atau tempat sejenis untuk membatasi geraknya.

Untuk penyu yang tidak terkait dalam, gunakanlah pelepas kail dan/atau perkakas tangan lain seperti tang rahang panjang. Anda dapat juga menggunakan pengganjal atau pembuka mulut agar mulut penyu terbuka dan membuat ruang untuk melepaskan kail.

Untuk membuka mulut penyu, letakkan jari jempol dan telunjuk Anda di kedua sisi hidung. Hal ini segera memicu mulut penyu terbuka.

Demonstrasi Pelepasan Kail

Video demonstrasi pelepasan kail tersedia di YouTube di https://youtu.be/Sy_ldZZ4wlU

Jika Anda memegang pengganjal mulut dengan salah satu tangan Anda, Anda dapat menggunakan respons ini untuk meletakkan pengganjal mulut di komisura bibir agar mulut tetap terbuka dan memudahkan Anda memeriksa mulut dan kail.

Jika Anda memegang tali pancing dengan tangan kiri dan pelepas kail dengan tangan kanan, gunakan prosedur sebagai berikut:

- Letakkan pelepas kail pada tali dengan ujung terbuka menghadap atas.
- Tariklah pelepas kail ke arah Anda untuk mengendalikan tali, lalu putarlah pelepas kail seperempat lingkaran searah jarum jam.
- Geserlah pelepas kail ke bawah cemat sampai memegang batang kail.
- Dekatkan kedua tangan Anda; pastikan bahwa tali pancing ketat dan sejajar dengan pelepas kail.
- Tekanlah sedikit ke bawah.
- Tariklah pelepas kail keluar bersama dengan kailnya.

Dalam situasi-situasi "terkait dalam" sebagai berikut, jangan melepaskan kail karena hal itu dapat menyebabkan cedera lebih parah pada penyu dibandingkan membiarkan kail tetap berada di tempatnya:

- Seluruh kail tertelan.
- Duri kail tidak terlihat dengan jelas.
- Kail berada di dalam celah suara (lubang di belakang lidah yang menuju batang tenggorok).

- Kail mungkin berada di dalam tempurung otak atau langit-langit mulut.

Dalam situasi-situasi tersebut, dan situasi lainnya yang tidak memungkinkan pelepasan kail, gunakan pemotong untuk memotong tali sedekat mungkin dengan kailnya. Membiarkan tali panjang tersisa dapat menyebabkan luka tambahan dan kematian (misalnya, tali melilit sirip dan menghentikan suplai darah dan atau infeksi pencernaan bila tali tertelan). Jika bisa, gunakanlah pemotong baut untuk memotong kail dekat duri atau mata kail lalu tariklah keluar.

Ingatlah – menguraikan tali pada tahap seawal mungkin memaksimalkan kemungkinan hidup penyu!

Pemulihan dan Pembebasan Penyu

Penyu yang baru dilepaskan dari kail dan/atau keadaan tersangkut mungkin stres atau letih karena penderitaannya. Karenanya, biarkan ia beristirahat (misalnya di atas sebuah ban) selama beberapa jam sebelum membebaskannya.

- Jaga temperatur penyu di atas 15°C, tapi jangan sampai melewati 30°C.
- Juga perhatikan agar penyu tetap lembap (tutupilah tubuhnya – namun bukan hidung dan mulutnya – dengan selembar handuk basah, atau semprotlah secara berkala dengan air) pada suhu di atas 24°C.



Pembebasan penyu di Alcantara, Cebu, Filipina

Foto: Steve De Neef

Bila Anda sudah siap mengembalikan penyu ke dalam air, lakukan sejumlah langkah sebagai berikut:

1. Pastikan tidak ada peralatan menangkap ikan di dalam air.
2. Hentikanlah kapal.
3. Masukkan mesin ke gigi netral untuk membebaskan baling-baling.
4. Pelan-pelan letakkan penyu ke dalam air, kepala lebih dulu, sambil memegangnya di bagian samping tempurungnya. Jika kapal Anda memiliki pintu samping, membebaskannya dari pintu yang terbuka adalah pilihan bagus.

Jangan menjatuhkan atau melemparkan penyu dari ketinggian. Pastikan bahwa penyu itu sudah berada dalam jarak aman sebelum Anda menghidupkan baling-baling kembali.

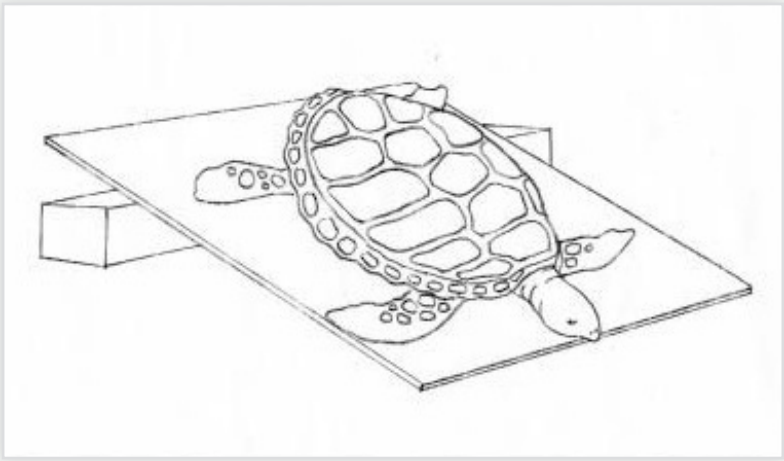
Jika penyu nampak tidak sadar (mungkin akibat kondisi tersangkut di dalam air), tempatkan penyu pada permukaan yang dimiringkan agar bagian belakang tubuhnya kira-kira 15 cm lebih tinggi dari kepalanya. Hal ini memungkinkan air keluar dari paru-parunya.

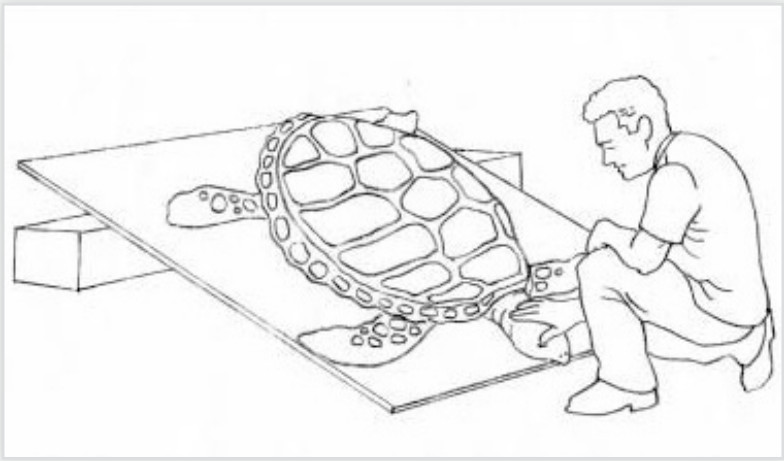
Jangan pernah meletakkan penyu yang tidak sadar secara terbalik. Paru-paru penyu terletak persis di bawah karapasnya. Karenanya, membalikkan penyu akan menyebabkan seluruh organ (lambung, usus, hati, dll.) menimpa paru-paru, dan membuat penyu tidak dapat bernapas.

Jangan pernah meletakkan penyu yang tidak sadar secara terbalik.

Jaga agar penyu tetap lembap (dengan kain basah di atas cangkangnya) jika suhu udara di atas 24°C, atau masukkan ke dalam jika udara dingin. Periksalah refleks penyu dengan menyentuh ekor atau kelopak matanya setiap tiga jam.

Setelah penyu pulih dan mulai bergerak dan bernapas, lepaskan pelan-pelan ke dalam air. Seekor penyu yang tidak sadar, tetapi hidup, mungkin tidak akan bereaksi. Jika sesudah 24 jam penyu tetap tidak menunjukkan reaksi refleks, kemungkinan ia sudah mati.







Jika penyu nampak tidak sadar (mungkin akibat kondisi tersangkut di dalam air), tempatkan penyu pada permukaan yang dimiringkan agar bagian belakang tubuhnya kira-kira 15 cm lebih tinggi dari kepalanya. Periksalah refleks penyu dengan menyentuh ekor atau kelopak matanya setiap tiga jam.

Sebagai seorang nakhoda, Anda sudah mahir menangani peralatan dan hewan-hewan. Namun daripada memperoleh ikan, Anda dapat menggunakan pengetahuan ini untuk memastikan hidupnya penyu yang rentan ini.

2. Burung Laut

Burung Laut akan mencoba mencuri umpan dari kait pada tali, menelannya dan ikut terkait. Banyak burung laut seperti ini yang terancam punah. Itulah dua alasan besar untuk berusaha menghindari menggait burung.

Bagian ini akan menguraikan tindakan-tindakan yang umumnya paling disarankan sebagai tindakan efektif untuk mengurangi tangkapan samping burung laut, serta berbagai kombinasi tindakan yang disyaratkan oleh berbagai Organisasi Pengelolaan Perikanan Regional (RFMO) tuna, dan area-area yang berlaku. Bagian ini juga secara singkat akan menjelaskan jenis-jenis burung laut serta teknik-teknik terbaik untuk melepaskan kail dan membebaskan burung (untuk informasi lebih detail, lihat FAO 2009b).

Burung Laut yang Umumnya Ditemui

Burung laut yang umumnya ditemui mencakup penggunting laut, petrel badai, dan angsa batu, tapi burung yang paling terdampak peralatan rawai ialah albatros dan petrel.

Albatros dan petrel dapat hidup lebih dari 60 tahun dan hanya bertelur satu saja setiap satu atau dua tahun. Ini berarti tangkapan samping burung laut saat operasi penangkapan ikan memiliki dampak jangka panjang terhadap populasi burung laut. Umumnya burung laut juga memiliki pasangan seumur hidup; dan kematian satu burung berarti pasangannya tidak akan pernah memiliki keturunan lagi. Terdapat 22 spesies albatros; 15 di antaranya terancam punah, sehingga albatros merupakan kelompok burung paling terancam punah di dunia.

Albatros terbang ribuan kilometer dalam satu perjalanan mencari makan, umumnya di perairan dingin lintang tinggi termasuk Pasifik Utara dan Selatan, bagian selatan Samudra Hindia dan bagian selatan Samudra Atlantik.

Banyak spesies albatros terbang mengarungi samudra berbeda, dan beberapa spesies bahkan terbang mengelilingi dunia. Namun burung laut lainnya berada di perairan yang lebih hangat atau spesifik di suatu area. Pada bagian berikut, kami menjelaskan tipe-tipe burung laut yang utama.

Mengidentifikasi Burung Laut

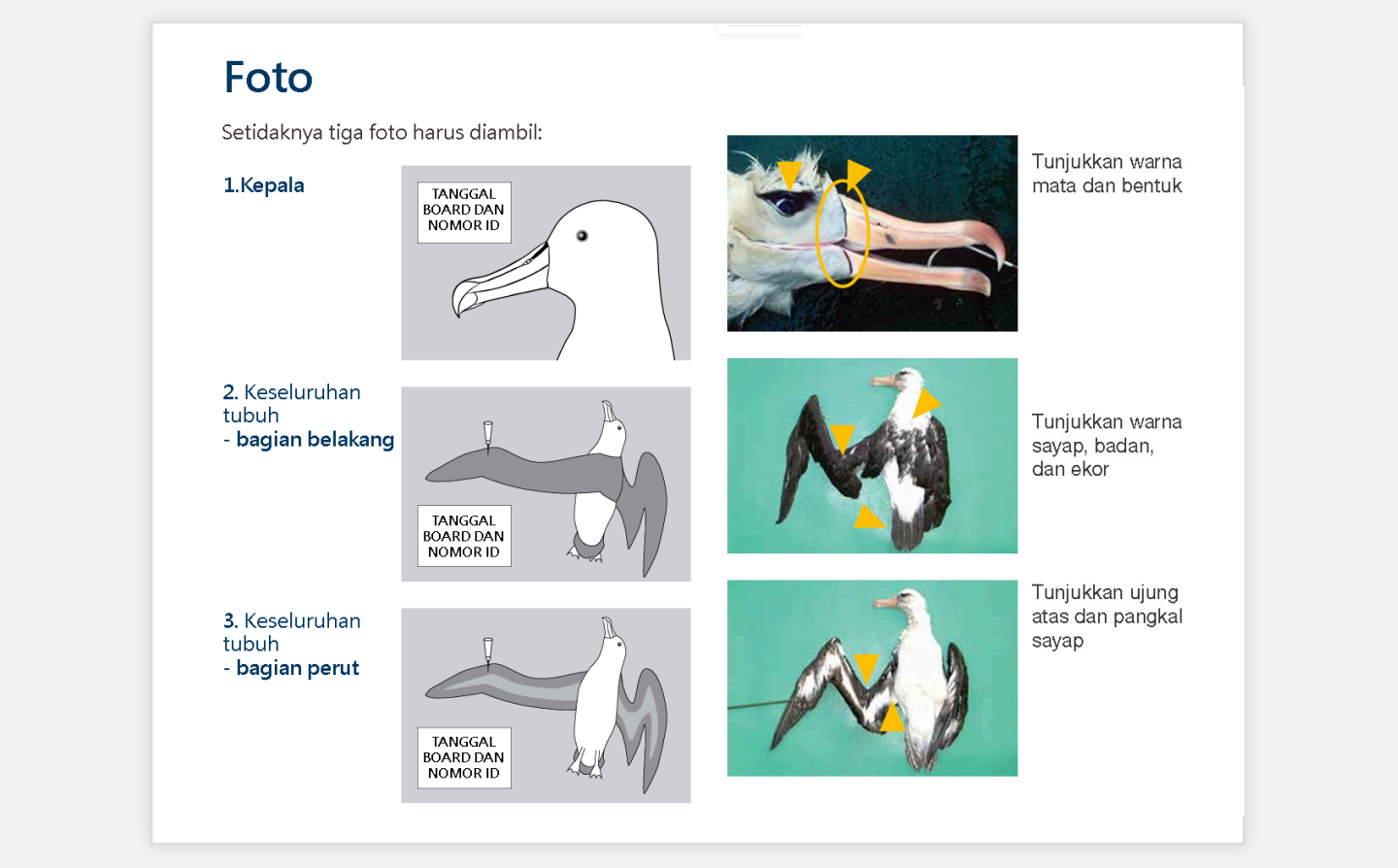
Meskipun mengidentifikasi burung laut hingga spesiesnya sulit dilakukan tanpa pengalaman, penting bagi Anda untuk setidaknya mencoba mengidentifikasi burung laut yang tidak sengaja Anda tangkap. Untuk melakukannya, gunakan Panduan Identifikasi Tangkapan Samping Burung Laut ACAP (tersedia dalam beberapa bahasa).

Jika Anda tidak dapat mengidentifikasi hingga tingkat spesies, rekam temuan Anda dalam tingkat kelompok — contohnya, albatros besar, petrel, dll. Ambil foto untuk diikutkan bersama data yang akan dilaporkan ke otoritas nasional atau RFMO terkait.

Lihat instruksi di bawah, yang diambil dari Panduan Identifikasi Burung Laut ACAP, untuk mempelajari cara memfoto burung laut yang tidak sengaja tertangkap. Jika memungkinkan, ambil juga beberapa helai bulu (cabut, jangan gunting) untuk dikirimkan dan dites untuk mengetahui spesiesnya.

ACAP memiliki **Panduan Identifikasi Tangkapan Samping Burung Laut** untuk membantu nelayan dan pengamat mengidentifikasi burung.

Panduan ini tersedia dalam bahasa Inggris, Mandarin, Mandarin Tradisional, Portugis, Prancis, dan Spanyol di www.acap.aq/bycatch-mitigation/seabird-bycatch-id-guide



Panduan Identifikasi Tangkapan Samping Burung Laut ACAP

Spesies Burung Laut



Albatros pengembara

Foto: Dimas Gianuca, Projeto Albatroz

Albatros Besar: Albatros besar mencakup beberapa spesies termasuk burung terbang terbesar, yaitu Albatros Pengembara. Bentangan sayap burung-burung laut ini melebihi 3,5 meter dan dapat mencapai berat di atas 9 kg. Albatros besar ditemukan di seluruh perairan selatan, terutama di sebelah selatan 30° lintang selatan namun juga lebih ke utara di arus air dingin lepas pantai Cile dan Afrika barat daya. Albatros besar umumnya merupakan burung putih dengan sayap atas berwarna hitam. Burung lebih tua umumnya berwarna lebih putih. Sangat sulit membedakan berbagai spesies albatros besar, jadi jika Anda tidak yakin, catat sebagai 'albatros besar' dan ambil fotonya. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan di Panduan Identifikasi Burung Laut ACAP.



Albatros alis-hitam

Foto: Oliver Yates, BirdLife International

Albatros mollymawk dan Albatros hitam: Kelompok ini mencakup seluruh spesies albatros selain spesies dalam kelompok albatros besar. Umumnya, kelompok ini lebih kecil dari albatros besar, tetapi masih tergolong burung sangat besar, dengan bentangan sayap sekitar 2 meter dan berat sekitar 3-4 kg. Banyak spesies tersebar di seluruh perairan selatan, dengan tiga spesies di Pasifik Utara.



Petrel dagu-putih

Foto: Oliver Yates, BirdLife International

Petrel dan Penggunting Laut: Petrel dan penggunting laut merupakan kelompok burung laut yang beraneka-ragam. Banyak spesies menempuh jarak panjang pada migrasi tahunannya. Berbeda dengan albatros dan petrel, yang cenderung melakukan migrasi ke arah timur dan barat mengikuti arus udara di perairan dingin, sejumlah penggunting laut bermigrasi dari utara ke selatan, dari kutub ke kutub, seperti penggunting laut ekor pendek di Pasifik. Kebanyakan spesies memiliki bentangan sayap sekitar 1 meter dan berat badan hingga 1,4 kg, tetapi biasanya bentangan sayapnya kurang dari 1 meter dan beratnya kurang dari 1 kg. Semua spesies memiliki tabung (lubang hidung yang menyatu) di sepanjang paruh atas. Banyak spesies seluruhnya berwarna hitam, sementara yang lain memiliki campuran bulu berwarna kelabu dan putih.



Petrel raksasa selatan

Foto: Oliver Yates, BirdLife International

Petrel Raksasa: Petrel raksasa berukuran sebesar albatros mollymawk dan dapat mencapai berat hingga 5 kg. Burung petrel besar memiliki tabung besar yang menonjol di atas paruhnya dan badannya berwarna tua, dengan nuansa yang makin berwarna kelabu muda seiring bertambahnya usia. Ada versi berwarna putih yang ditemukan dalam 10% populasi. Petrel raksasa adalah pemakan bangkai dan akan makan jeroan (bagian-bagian ikan seperti kepala dan isi perut) yang dibuang. Mereka ditemukan di perairan selatan (biasanya di bawah Lintang 30 derajat Selatan).



Penguin Afrika

Foto: John Paterson, ATF Namibia

Penguin: Penguin adalah burung laut yang tidak dapat terbang. Penguin sangat mudah diidentifikasi di laut, biasanya hanya muncul di permukaan untuk jangka pendek sebelum menyelam kembali. Penguin ditemukan di perairan selatan, dan juga di sekitar Afrika Selatan, Australia selatan, Selandia Baru, dan pantai Amerika Selatan.



Camar

Foto: Luis Cabezas, ATF Chile

Camar: Camar biasanya berada di pesisir laut, memiliki sayap yang lebih lebar dari petrel. Camar tidak memiliki tabung khas pada paruh yang dimiliki albatros dan petrel.



Petrel Badai

Foto: JJ Harrison

Petrel badai: Petrel badai merupakan yang terkecil di antara burung laut, dengan berat hanya sekitar 50 gram, dan dapat ditemukan di semua samudra. Petrel badai memiliki warna tua di atas dan putih atau warna tua di bawah, sering dengan bagian belakang berwarna putih. Burung laut kecil ini terbang rendah di permukaan laut dengan kaki-kakinya yang panjang tergantung di dalam air selagi mereka memilah makanan yang terdiri dari plankton kecil, partikel organik, dan tetesan minyak.



Burung Gannet

Foto: John Paterson, ATF Namibia

Angsa-batu dan burung gannet: Angsa batu dan burung gannet adalah burung laut berukuran sedang dengan bentuk kepala dan paruh yang amat tajam, tubuh yang berat, ekor berbentuk baji, kaki yang kekar, dan sayap panjang yang ramping. Burung laut ini melakukan terjun bebas yang menakjubkan dari ketinggian untuk menangkap ikan kecil dekat permukaan laut. Burung ini ditemukan terutama di perairan tropis dan subtropis, dan juga tidak memiliki tabung di paruh.



Camar-kejar

Foto: Dimas Gianuca, Projeto Albatroz

Camar-kejar: Camar-kejar (skua) serupa dengan camar dalam penampilan, tetapi lebih besar, serta memiliki bulu-bulu burung berwarna tua dengan bercak-bercak putih pada sayapnya. Burung-burung laut ini dapat ditemukan jauh di tengah samudra tapi biasanya dalam jumlah yang lebih rendah dari pada petrel dan albatros.

Tindakan Pengurangan Tangkapan Samping Burung Laut

Kelima RFMO sudah menetapkan sejumlah persyaratan untuk kapal penangkapan ikan dengan rawai untuk menggunakan kombinasi dari tindakan pengurangan tangkapan samping di area-area yang bertumpang tindih dengan distribusi albatros dan petrel, dengan tujuan untuk mengurangi jumlah burung yang terbunuh sebagai tangkapan samping.

Penggunaan tindakan-tindakan pengurangan tangkapan samping burung laut secara simultan (mis. tali cabang berpemberat, tali pengusir burung, penyetelan pada malam hari, dan lainnya) tergantung wilayah/lautnya dianggap sebagai praktik terbaik dan merupakan pendekatan paling efektif untuk mengurangi tangkapan samping di penangkapan ikan rawai pelagis (ACAP, 2021; Løkkeborg, 2011).

Pertimbangan Lintang

Selain membantu dalam mengurangi tangkapan samping burung laut, teknik-teknik ini juga dapat membantu meminimalkan hilangnya umpan dan memastikan bahwa kail berumpan tersedia untuk spesies yang ditargetkan. Di daerah lintang tinggi Samudra Hindia selatan (25ºS), Atlantik selatan (25ºS) dan Pasifik barat daya (30ºS), kapal rawai harus menggunakan dua dari tindakan pengurangan tangkapan samping burung laut berikut:

- **Tali pengusir burung** (juga dikenal sebagai tali *streamer* atau tali tori) — terdiri dari tali pancing dengan *streamer,* yang ditarik sebagai alat untuk menakuti burung di area belakang kapal tempat kail berumpan yang ditenggelamkan berada dalam jangkauan burung laut yang menyelam, dan dipasang ke tiang di buritan kapal
- **Tali cabang berpemberat.** Saat pemberat ditambahkan di dekat kail pada tali cabang, kail berumpan akan tenggelam lebih cepat dan mengurangi waktu yang dapat dimanfaatkan oleh burung laut.
- **Setting di malam hari.** Melakukan *setting* seluruh kail di antara matahari terbenam dan fajar menghindari aktivitas burung mencari makan di tali berumpan.

ICCAT

Terlebih lagi, dalam ICCAT, kapal rawai juga diharuskan menggunakan tali pengusir burung di antara 20º-25º lintang selatan. Dan di WCPFC, kapal rawai dapat menggunakan alat pelindung kail di selatan 30° lintang selatan sebagai ganti dua dari tindakan di atas. Di WCPFC, di antara 25ºS dan 30ºS, kapal rawai harus menggunakan salah satu tindakan pengurangan tangkapan samping burung laut berikut: (i) tali cabang berpemberat; (ii) tali tori; atau (iii) alat pelindung kail.

WCPFC dan IATTC

Lintang 23ºU dan lebih utara di Samudra Pasifik Barat (WCPFC) dan utara 23ºU serta selatan 30ºS di area Pasifik Timur (IATTC), kapal rawai harus menggunakan dua tindakan pengurangan tangkapan samping dari berbagai pilihan yang meliputi, *side-setting* dengan tirai burung, *setting* pada malam hari dengan pencahayaan geladak minimum, tali pengusir burung, tali cabang berpemberat, alat pelindung kail (diharapkan menggunakan setidaknya satu jenis) dan umpan diwarnai biru, pengelolaan jeroan, *setting chute* dan *line shooter* bawah air.

Menghindari area tertentu (pada waktu tertentu) juga merupakan strategi potensial untuk menghindari penangkapan burung laut tanpa sengaja.

Saran ACAP dan ISSF

Terlebih lagi, Persetujuan Konservasi Albatros dan Petrel (ACAP) menerbitkan Praktik Terbaik Pengurangan Tangkapan Samping Burung Laut yang berdasarkan data keilmuan terkini. Informasi ini digunakan untuk menginformasikan pada RFMO tuna tindakan pengurangan mana yang sebaiknya diadopsi.

Di bagian berikut, praktik terbaik pengurangan burung laut serta tindakan pengurangan lainnya dijelaskan secara lebih rinci.

ISSF merekomendasikan penggunaan ketiga tindakan mitigasi yang dijelaskan di atas secara bersamaan sebagai praktik terbaik untuk mengurangi tangkapan samping burung, atau menggunakan alat pelindung kail atau alat *setting* umpan bawah air sebagai satu tindakan tunggal.

Tali Pengusir Burung

Tali pengusir burung, juga dikenal sebagai tali tori atau tali panji burung, merupakan tali (seringnya sepanjang 100 meter) yang ditarik dari suatu titik yang tinggi dekat buritan kapal. Pada tali, panji *streamer* digantungkan pada interval yang sama untuk mencegah burung mencapai kail berumpan dan umpan tenggelam, sehingga mengurangi serangan burung dan tangkapan samping secara dramatis. Panji-panji ini berkibar-kibar selagi kapal berlayar dan bergerak, dan hal ini menghalangi burung laut untuk terbang di dekat buritan kapal.

Disarankan untuk memasang tali pengusir burung di kapal dengan *barrel swivel* untuk mengurangi putaran tali karena torsi ketika ditarik di belakang kapal.Disarankan juga untuk memasang panji *streamer* panjang dengan *swivel* untuk mencegahnya terlilit ke tali. Tali pengusir burung ini paling efektif bila *streamer* itu berkibar tepat di atas kail yang berumpan.

- Arah angin harus diperhitungkan; jika angin dari samping meniup *streamer* ke sisi rawai, kail-kail yang berumpan tidak akan terlindungi.
- Jika memungkinkan, cara pemasangan yang paling efektif ialah menerbangkan dua tali tori, yang satu di sisi kiri dan yang satu lagi di sisi kanan kapal mengapit kail yang berumpan.
- Juga direkomendasikan memasang tali ke kapal dengan sambungan lemah agar dapat diputuskan jika terlilit dengan tali utama. Dalam hal ini, sambungan sekunder di antara tali pengusir burung dan kapal direkomendasikan agar dapat mengambil kembali tali pengusir ketika *haul*.

Karena terdapat perbedaan operasional pada penangkapan ikan dengan rawai pelagis berdasarkan ukuran kapal dan jenis peralatan, spesifikasi tali pengusir burung ACAP berbeda untuk kapal dengan panjang keseluruhan lebih besar dari 35 meter dan panjang keseluruhan kurang dari 35 m.



Tali pengusir burung

Foto: Sebastian Jimenez, Albatross Task Force, Uruguay

Rekomendasi untuk Kapal dengan Panjang Total ≥ 35 m

Penggunaan dua tali pengusir secara bersamaan, satu di tiap sisi rawai, memberikan proteksi maksimum dari serangan burung pada kondisi angin yang berbeda-beda. Direkomendasikan memasang tali pengusir burung sebagai berikut:

- Untuk mencapai jangkauan udara minimum yang direkomendasikan yaitu 100 m, tali dipasang ke kapal digantung dari titik dengan tinggi minimum 8 m di atas permukaan air di buritan kapal.
- Tali pengusir sebaiknya mencakup campuran *streamer* panjang dan pendek dengan warna terang, dan ditempatkan pada interval tidak lebih dari 5 m. *Streamer* panjang sebaiknya dipasang ke tali dengan *swivel* dan menjangkau permukaan laut pada kondisi tenang.
- Kail berumpan sebaiknya dipasang dalam area yang dibatasi kedua tali pengusir burung. Jika kapal besar hanya menggunakan satu tali pengusir burung, sebaiknya dipasang searah angin dari kail tenggelam. Jika kail berumpan di-*set* di luar *wake* kapal, titik pemasangan tali pada kapal sebaiknya ditempatkan beberapa meter di luar di sisi kapal tempat umpan dipasang.

Rekomendasi untuk Kapal dengan Panjang Total < 35 m

Pada kapal seperti ini, dua desain tali pengusir burung telah terbukti efektif:

- Desain dengan campuran *streamer* panjang dan pendek, dengan *streamer* panjang ditempatkan pada interval 5 m sepanjang setidaknya 55 m pertama dari tali pengusir burung
- Desain degan hanya *streamer* pendek (tidak lebih dari 1 m) yang ditempatkan pada interval 1 m sepanjang jangkauan udara yang diinginkan

Pada kedua pilihannya, *streamer* sebaiknya berwarna cerah. Untuk mencapai jangkauan udara minimum yang direkomendasikan yaitu 75 m, tali dipasang ke kapal digantung dari titik dengan tinggi minimum 8 m di atas permukaan air di buritan kapal.

Memasang Tali Pengusir Burung

Video tentang pemasangan tali pengusir burung tersedia di YouTube:

- Tali Tori: Tindakan mitigasi dalam industri perikanan komersial Menyelamatkan Albatros - Cara Mengurangi Tangkapan
- Sampingan Burung Laut - Perikanan Tuna Rawai - Bahasa Indonesia
- Panduan ISSF - Burung Laut II

Setting di Malam Hari

Karena banyak burung-burung laut, termasuk albatros yang rentan, tidak mencari makan di malam hari, Anda dapat meminimalkan interaksi dengan melakukan *setting* pada waktu tersebut. *Setting* malam mencakup mulai memasang peralatan sesudah senja bahari dan selesai menata sebelum fajar bahari.

Penerangan geladak harus dilakukan secara minimum; hanya gunakan penerangan geladak sebanyak yang Anda butuhkan untuk mematuhi undang-undang navigasi dan praktik terbaik keselamatan.

Perhatikan bahwa *setting* di waktu malam kurang efektif pada malam cerah dengan bulan purnama.



Setting di malam hari

Foto: Ricardo Hoinkis, Projeto Albatroz

Tali Cabang Berpemberat

Bila pemberat ditambahkan pada seutas tali cabang, kail berumpan akan tenggelam lebih cepat dan mengurangi waktu yang dapat dimanfaatkan oleh burung-burung laut. Hal ini umumnya dilakukan dengan menggunakan kili-kili pemberat pada tali cabang.

Praktik Terbaik pemberat tali yang direkomendasikan ACAP adalah setidaknya 40 g pada jarak kurang dari 0,5 m dari kail, setidaknya 60 m pada jarak kurang dari 1 m dari kail, atau setidaknya 80 g pada jarak kurang dari 2 m dari kail. RFMO belum mengadopsi pemberatan tali dengan bukti didasari keilmuan terkini, dan memiliki persyaratan lebih ringan dengan setidaknya 45 g pada jarak kurang dari 1 m dari kail, setidaknya 60 g pada jarak kurang dari 3,5 m dari kail, dan setidaknya 98 g pada jarak kurang dari 4 m dari kail. Di Pasifik barat daya juga ada pilihan menggunakan pemberat lebih berat atau sama dengan 40 gram pada jarak kurang dari 50 cm dari kail.

Sejumlah nelayan sudah mengungkapkan keseganan dalam menggunakan kili-kili timbel karena masalah keselamatan karena kili-kili pemberat dapat menimbulkan cedera serius jika sampai memantul kembali pada kru seandainya tali putus. Dengan menggunakan 'kawat barlen' yang dirancang untuk bergeser di sepanjang tali cabang seandainya tali putus, kemungkinan inidapat diperkecil.



Tali cabang berpemberat

Foto: Sebastian Jimenez, Albatross Task Force, Uruguay

Penghargaan Smart Gear Pemberat Tali

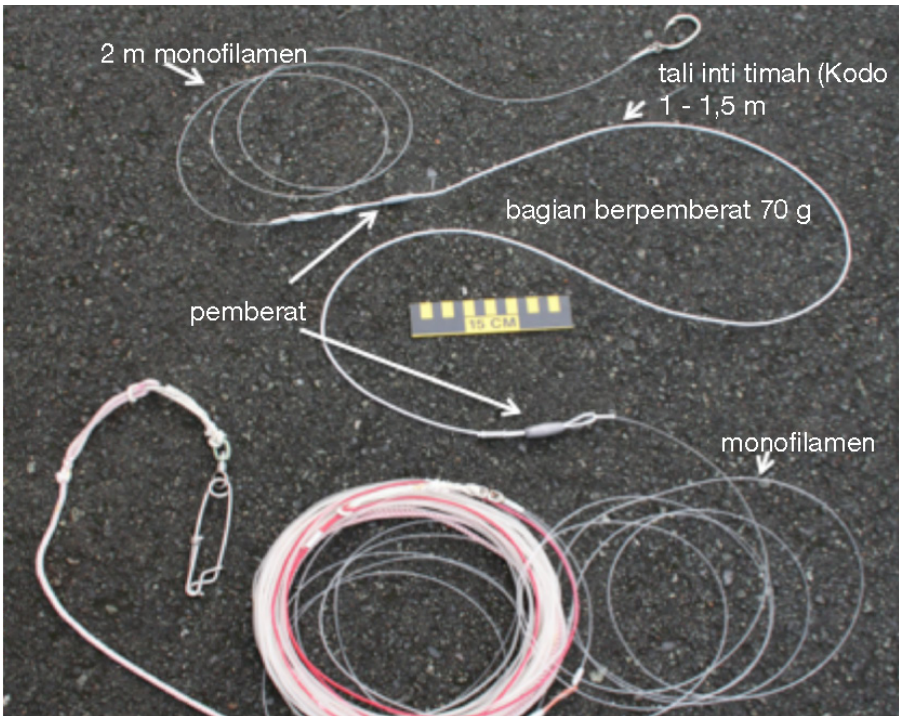
Kazuhiro Yamazaki, Nakhoda Kapal Nelayan dari F/V Fukuseki Maru No 5, memenangkan penghargaan Smart Gear 2011 karena menggagas suatu cara yang efektif untuk memberatkan tali, sembari memastikan keselamatan kru seandainya suatu kail lepas akibat tegangan selama pendaratan. Sewaktu dibandingkan dengan tali cabang tanpa pemberat, konfigurasi "pemberat ganda" ini mengurangi tangkapan samping burung laut sebanyak 89% tanpa mengurangi jumlah tangkapan ikan.

Cara Membuat Tali Cabang Berpemberat Ganda Yamazaki

Tali cabang berpemberat ganda sederhananya adalah bagian tali berpemberat yang dimasukkan ke tali cabang 2 m di atas kail.

Material yang Dibutuhkan

- 2 pemberat bentuk *spindle* tiap tali cabang
- Tali inti timbel — berat dan praktis
- Alat *crimping* dan *crimp*
- Gunting atau pisau
- Sleeve anti-gesek yang sesuai dengan diameter tali yang digunakan





Membuat Bagian Berpemberat

Potong tali berpemberat sepanjang 1-1,5 m. Gunakan kawat atau tali inti timbel monofilamen (Kodo).

Masukkan timbel bentuk *spindle* di tali berpemberat, dan bengkokkan ujung tali menjadi simpul. Masukkan timbel ke bagian ekor simpul. Catatan: Lubang pada timbel bentuk *spindle* sebaiknya memiliki diameter 2 kali lipat tali berpemberat agar tali dapat masuk ke dalam timbel. *Crimp* bagian ekor simpul di bawah pemberat. Hal ini akan membuat posisi pemberat tetap berada di atas *crimp* dan di bawah simpul.

Ulangi proses ini pada ujung lain tali berpemberat, tapi letakkan timbel bentuk *spindle* kedua di bawah *crimp*, sehingga timbel dapat meluncur sepanjang tali berpemberat.

Memasukkan Bagian Berpemberat ke dalam Tali Cabang Tuna

Potong tali monofilamen dari tali cabang yang sudah ada 2 m di atas kail, dan buat simpul menggunakan *crimp* pada kedua ujung yang terpotong. Masukkan bagian berpemberat di antara bagian tali

cabang yang terpotong dan gunakan simpul untuk mengikatnya. Tarik simpul ketat dan lurus untuk meminimalisir terlilitnya dengan tali monofilamen.

Tips

- Buat simpul sekecil mungkin untuk mengikat bagian-bagian tersebut. Jika simpul lebih besar dari yang diperlukan, simpul dapat menjadi sumber terlilitnya tali.
- Bagian berpemberat sebaiknya memiliki berat minimum 60 g. Semakin berat bagian berpemberat, semakin cepat dan semakin dekat dengan kapal ia akan tenggelam, sehingga mengatur tali pengusir burung akan lebih mudah. Nelayan harus mempertimbangkan konfigurasi ini sebagai poin awal inovasi — lebih dari dua timbel? Tali dengan timbel lebih berat? Atau keduanya?
- Jika menggunakan kawat untuk bagian berpemberat, pertimbangkan pemakaian *sleeve* anti gesekan di dalam simpul untuk meminimalisir abrasi dengan tali monofilamen.

Alat Pelindung Kail – Hookpod

Alat Hookpod-LED dan Hookpod-mini adalah kapsul polikarbonat yang menutupi ujung dan duri kail pada rawai pelagis untuk mencegah burung laut terkait dan tenggelam selama operasi *line-setting*. Proyek riset yang mengetes efektivitas hookpod telah menunjukkan bahwa hookpod tidak berdampak negatif pada penangkapan spesies target (Sullivan et al., 2017).

Lihat video ini untuk mengenal Hookpod

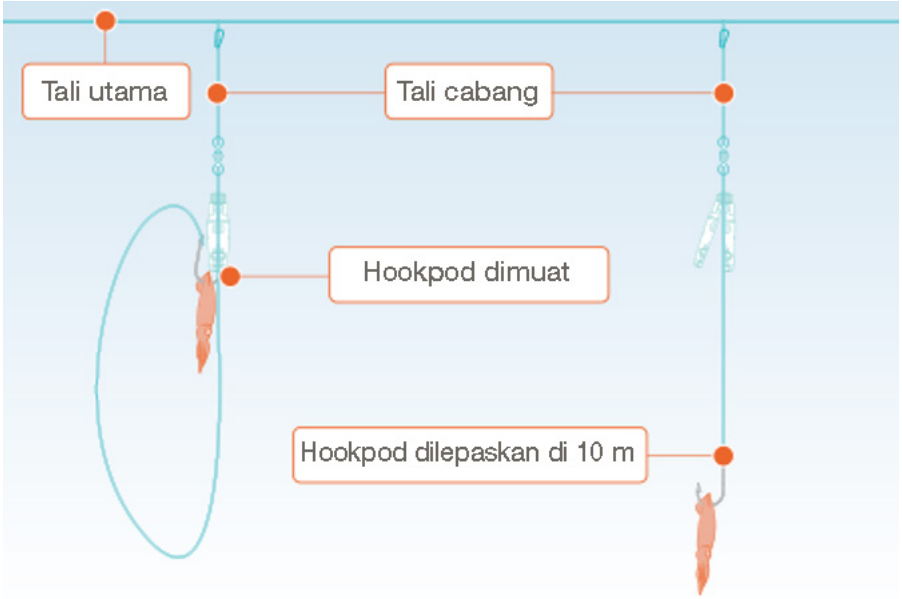


Diagram kerja Hookpod
www.hookpod.com

Baik Hookpod-LED dan Hookpod-mini telah masuk ke daftar tindakan praktik terbaik pengurangan tangkapan samping dalam penangkapan ikan rawai pelagis oleh ACAP (ACAP, 2021) dan sekarang digunakan oleh berbagai industri penangkapan ikan rawai komersial di Brazil, Afrika Selatan, dan Selandia Baru. Saat ini satu-satunya RFMO yang membolehkan penggunaan Hookpod adalah WCFPC, dalam hal ini Hookpod dapat digunakan sebagai tindakan mitigasi satu-satunya.

Alat Setting Umpan Bawah Air

Alat Setting Umpan Bawah Air memasang kail berumpan satu per satu sepanjang trek yang dipasang pada transom kapal penangkap ikan yang dilindungi kapsul atau alat serupa untuk mengeliminasi stimulus visual bagi burung yang mengikuti kapal.

Kapsul tersebut dibenamkan ke bawah air pada kedalaman yang telah ditentukan dan dapat diatur sesuai kedalaman yang dapat dicapai oleh burung laut di sekitar kapal selama *line setting* untuk mencegah interaksi.

Tindakan Lainnya

Perhatikan bahwa tindakan yang dijelaskan berikut pada umumnya tidak boleh digunakan di semua RFMO, jadi Anda sebaiknya memeriksa area yang diperbolehkan sebelum menerapkan tindakan berikut sebagai tindakan mitigasi.

Manajemen Pembuangan Jeroan

Di area-area WCPFC dan IATTC di utara lintang 23ºU, kapal dapat menggunakan pengelolaan jeroan sebagai salah satu tindakan pengurangan tangkapan samping burung laut. Kapal sebaiknya memastikan bahwa tidak ada pembuangan jeroan selama setting, dan selama penarikan hal ini dapat diteruskan; atau menggunakan pembuangan jeroan strategis dari sisi kapal yang berlawanan dengan yang digunakan untuk setting/penarikan, hingga secara aktif mengusir burung laut dari kail berumpan.

Namun bukti saintifik yang tersedia mengindikasikan bahwa kapal yang menggunakan pembuangan jeroan strategis selama setting dapat memiliki jumlah tangkapan burung laut yang lebih tinggi dibandingkan kapal yang tidak melakukannya (Gilman et al, 2021). Karenanya, praktik terbaik pengurangan tangkapan sampingberdasarkan ACAP tidak merekomendasikan pembuangan jeroan strategis selama setting longline (ACAP, 2021).

Tentu saja saat tidak ada burung laut, manajemen pembuangan jeroan tidak perlukan. Jika Anda bermaksud menggunakan teknik ini, ingatlah untuk menyiapkan cukup jeroan di antara *setting* dan penarikan.



Pembuangan jeroan strategis

Setting Samping

Berbeda dengan setting buritan yang tradisional, setting di samping kapal (paling sedikit 1 meter di depan buritan, meskipun lebih jika mungkin) mengurangi waktu selama kail berumpan berada di dekat permukaan dan terlihat oleh burung laut.

Dengan melemparkan kail berumpan ke depan dan dekat dengan lambung kapal, di bawah perlindungan tirai burung, harapannya ialah pada saat kail berumpan telah melampaui buritan, kail itu sudah tenggelam di luar jangkauan burung-burung laut.

Kelebihan lain dari setting samping ialah hanya memerlukan satu area kerja, dan menghilangkan tugas memindahkan peralatan dan umpan di antara tempat-tempat setting dan penarikan. Tes di Pasifik Utara telah merekomendasikan menggunakan setting samping dikombinasikan dengan tindakan pengurangan lainnya.

Setting samping belum dicoba di perikanan Hemisfer Selatan, karenanya, teknik ini belum direkomendasikan di area ini.

Tirai Burung

Penggunaan tirai burung selama penarikan dan setting bersamaan dengan setting samping dapat mengurangi risiko tangkapan samping burung laut pada rawai.

Umpan Berwarna

WCPFC dan IATTC saat ini memiliki umpan diwarnai biru sebagai pilihan mitigasi di sejumlah area, dengan ide bahwa umpan lebih sulit dicari jika kemampuan burung mengidentifikasi umpan secara visual dikurangi. Mewarnai umpan dengan warna biru sehingga burung sulit melihatnya karena warna air dapat mengurangi hilangnya umpan dan tangkapan samping burung laut (Boggs, 2001). Namun, ACAP tidak merekomendasikan umpan yang diwarnai sebagai tindakan pengurangan, karena hasil tes tidak konsisten antara riset dan data yang tersedia menunjukkan hal ini hanya efektif saat menggunakan cumi sebagai umpan (ACAP, 2021).

ACAP tidak merekomendasikan umpan yang diwarnai sebagai tindakan pengurangan.

Penanganan dan Pembebasan Burung yang Terkait dan Tersangkut Tali

Kebanyakan burung laut tertangkap selama setting tali, dan karenanya sudah mati pada saat peralatan ditarik. Namun seandainya Anda menemukan burung laut yang hidup pada tali, kendorkan tegangan pada tali utama dengan memperlambat kapal Anda hingga berhenti sempurna. Pindahkan burung pelan-pelan ke samping kapal dengan terus menarik tali. Jangan membuat gerakan yang menyentak. Jika tersedia, gunakan jala benam bergagang panjang untuk mengangkat burung itu ke atas kapal.

Burung laut dapat berukuran besar dan akan menggigit, maka penggunaan sarung tangan, pelindung mata, baju lengan panjang dan bantuan anggota kru lain akan membantu. Berikut ini adalah tips yang membantu dalam memegang seekor burung:

- Peganglah di bagian belakang kepalanya di bagian atas leher.
- Lipatlah bulu dan sayapnya ke belakang, ke posisi alaminya menempel tubuh.
- Jangan secara tak sengaja menghalangi pernapasannya dengan menutup lubang hidungnya atau meremas tubuhnya terlalu keras.
- Tutupilah tubuhnya dengan handuk bersih (tanpa tanda kotoran minyak) untuk melindungi bulu burung itu dari minyak atau hal-hal lain yang dapat merusaknya selama penanganan.

Pelepasan Kail Burung Laut

Video demonstrasi pelepasan kail burung laut tersedia di YouTube di youtu.be/eLK1BPV_Wic

Atau cek panduan ACAP untuk cara melepaskan kail pada burung di www.acap.aq/bycatch-mitigation/hook-removal-from-seabirds-guide

Pelepasan Kail dan Pemulihan Burung Laut



Cara yang BENAR untuk memegang seekor burung

Foto: John Paterson, ATF Namibia

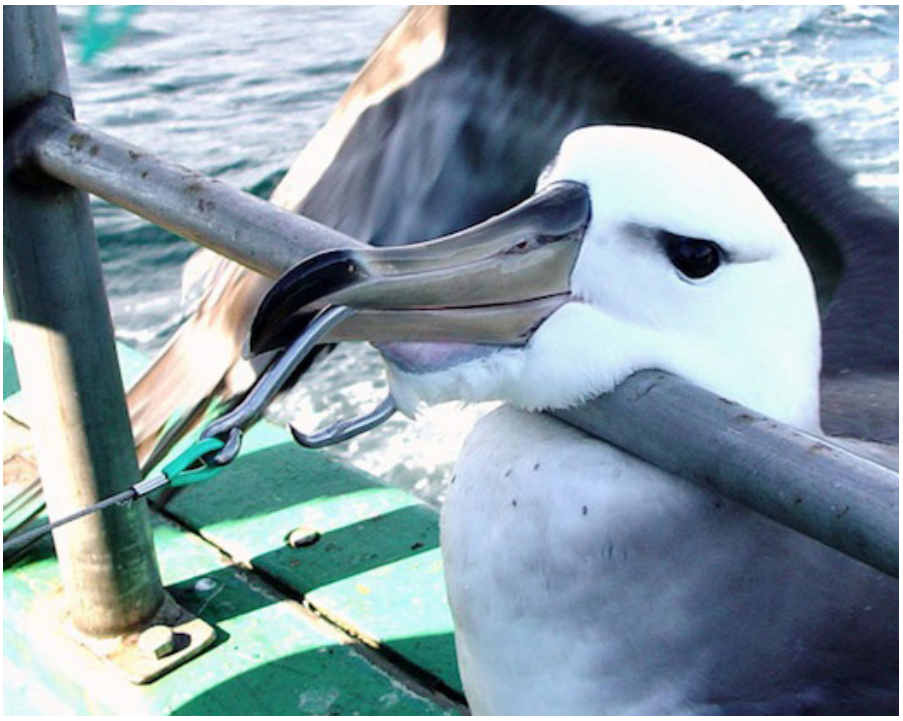


Cara yang SALAH untuk memegang seekor burung

Foto: Juliano Cesar, Projeto Albatroz

Teknik Pelepasan Kail

Jika burung itu terkail ringan pada paruh, kaki atau sayapnya, dan Anda dapat melihat duri kail, sebaiknya lepaskan tali yang tersisa, potong duri dengan pemotong baut, dan keluarkan sisa-sisa kail. Jika kail tidak bisa dipotong karena lebar/besar, putuskan tali dari mata kail, dan tarik dari ujung kail, bukan sebaliknya.



Burung yang terkail

Foto: Dimas Gianuca, Projeto Albatroz

Jika burung itu terkail dalam di dalam tubuh atau tenggorokannya (Anda tidak dapat melihat durinya), potonglah tali sedekat mungkin dengan kail, dengan meninggalkan kailnya pada tubuh burung. Mengeluarkan kail yang tersangkut dalam dapat menyebabkan lebih banyak hal negatif dibandingkan positif. Jangan pernah mencoba menarik kawat barlen untuk melepaskan kail.

Pemulihan dan Pembebasan Burung

Bulu-bulu burung harus kering agar burung tersebut dapat terbang dengan benar, dan diperlukan waktu antara 30 menit dan 4 jam untuk mengeringkannya jika basah. Kotak karton dengan handuk atau selimut kering merupakan tempat yang baik bagi burung untuk beristirahat dan memulihkan diri sebelum dilepaskan. Jangan memberikan makanan atau air kepada burung itu.

Untuk menilai kesehatan burung, ketahui bahwa burung yang pulih sepenuhnya dapat:

- Berdiri di atas kedua kakinya
- Menegakkan kepalanya
- Bereaksi terhadap suara
- Bernapas tanpa menimbulkan suara
- Menarik sayapnya dalam posisi normal hingga menempel pada tubuhnya



Burung dalam kotak pemulihan

Foto: Bronwyn Maree, ATF South Africa/BirdLife South Africa

Untuk melepaskan burung, hentikanlah kapal dan lepaskan burung di permukaan air. Jika lambung bebas terlalu tinggi, jatuhkan burung ke air. Jangan melemparkannya ke udara. Tunggulah hingga burung itu jauh dari kapal sebelum menyalakan mesin kembali.

Interaksi Burung Laut dan Praktik Terbaik

Jika Anda menemui seekor burung yang diberi label, catatlah nomornya, waktu dan tempat penangkapannya, dan catatlah tindakan pengurangan yang dilakukan pada saat itu. Informasi ini dapat membantu para ilmuwan mengevaluasi tindakan-tindakan pengurangan yang paling efektif.

Ingatlah bahwa burung laut, dan terutama albatros, merupakan spesies tangkapan samping yang sangat rentan.

- Terutama untuk albatros, tindakan-tindakan yang Anda lakukan demi menghindarkan penangkapannya serta pembebasannya jika mereka tertangkap, penting demi kelangsungan hidup mereka dalam jangka panjang.
- Albatros kawin dengan satu pasangan seumur hidup dan hanya menghasilkan satu telur tiap satu atau dua tahun. Jika pasangannya terbunuh, yang satunya lagi tidak dapat membesarkan anaknya sendiri.
- Matinya seekor albatros dewasa dapat menyebabkan kematian anaknya serta setiap keturunan masa depan dari pasangan tersebut.

Panduan Praktik Terbaik ACAP

Untuk kompilasi teknik penanganan dan pengurangan tangkapan samping burung laut yang lebih komprehensif dan terkini, lihat Review dan Saran Praktik Terbaik untuk Mengurangi Dampak Perikanan Rawai Pelagis pada Burung Laut oleh ACAP, yang dapat diunduh di sini: www.acap.aq/bycatch-mitigation/mitigation-advice/3956-acap-2021-pelagic-longlines-mitigation-review-bpa/file

Luangkanlah waktu untuk melakukan tugas Anda demi kesehatan ekosistem lautan kita.

3. Ikan Hiu

Secara global, rawai pelagis memiliki angka tangkapan ikan hiu tertinggi (sebagai spesies target dan non-target) dari semua jenis penangkapan ikan. Kebanyakan spesies hiu rentan terhadap praktik ini karena beberapa aspek biologisnya membuatnya sangat rentan terhadap penangkapan ikan berlebih, termasuk (i) kecepatan tumbuh yang lamban, (ii) pendewasaan yang lamban, (iii) kehamilan yang lama, (iv) kesuburan rendah, dan (v) jangka hidup panjang.

Jutaan ikan hiu tertangkap oleh peralatan rawai setiap tahunnya. Makin lama makin nyata bahwa sedikitnya beberapa spesies ini menurun tajam karena intensitas tekanan penangkapan ikan: meskipun terjadi peningkatan usaha para nelayan menangkap lebih sedikit hiu dan yang tertangkap berukuran lebih kecil. Salah satu alasan pengumpulan data tentang tangkapan samping hiu itu penting adalah hal itu memungkinkan para ilmuwan untuk menentukan persediaan ikan hiu mana yang sehat dan yang mana yang membutuhkan tindakan-tindakan tambahan untuk memastikan bahwa mereka tetap merupakan bagian yang fungsional dari ekosistem kelautan.

Ada sejumlah tindakan sederhana yang dapat Anda ambil untuk mengurangi tangkapan ikan hiu yang tidak disengaja, dan semakin sedikit kail yang menangkap hiu berarti lebih banyak kail untuk tuna dan lebih sedikit waktu dihamburkan untuk menangani ikan hiu selama penarikan. Kami akan meninjau secara singkat jenis-jenis ikan hiu yang paling sering ditemui, cara-cara efektif untuk menghindarkan penangkapan ikan hiu, serta bagaimana menangani dan membebaskannya bila tertangkap.

Ikan Hiu yang Umumnya Ditemui

Meskipun spesies ikan hiu yang ditemui dalam penangkapan rawai tuna tergantung lokasi dan waktu, berikut adalah beberapa jenis ikan hiu yang paling sering ditemui.



Ikan hiu sutra

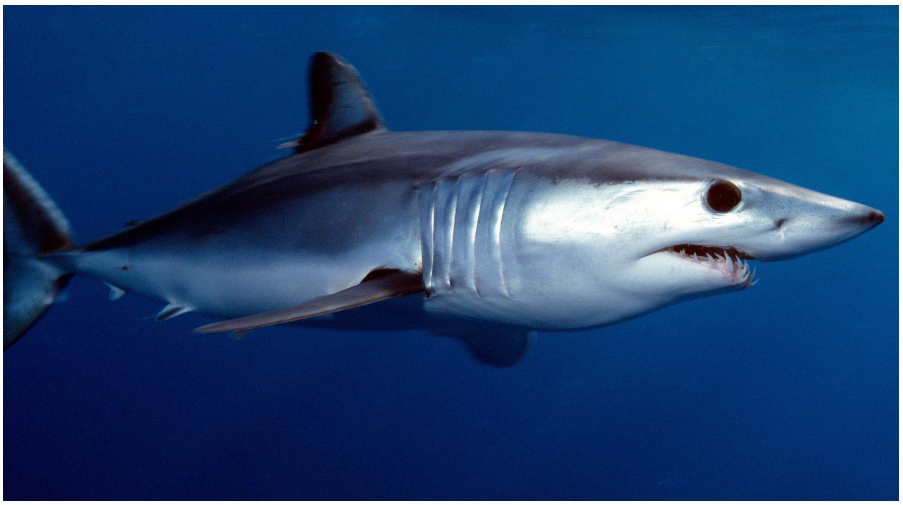
Foto: Fabian Forget, ISSF

Ikan hiu sutra: Hiu sutra memiliki tubuh kecokelatan yang mulus, dengan bagian bawah warna putih. Sirip sampingnya jauh lebih dekat ke kepala dibanding sirip atasnya, yang memiliki ruas tulang pada pangkalnya. Ada sebuah kerut yang memanjang dari sirip atas ke ekor. Bagian bawah dari sirip samping yang berwarna putih memiliki ujung yang berwarna kelabu tua.



Ikan hiu koboi

Ikan hiu koboi: Hiu ini memiliki satu sirip atas yang besar dan bundar dan sirip samping yang berwarna putih di ujung-ujungnya. Ikan hiu ini mungkin memiliki bercak-bercak hitam pada sirip-sirip yang lain. Kepalanya nampak pipih, dengan moncong yang bulat. Tubuhnya pada umumnya cokelat dengan perut bagian bawah berwarna putih.



Ikan hiu mako sirip pendek

Foto: Jeremy Stafford-Deitsch, IUCN

Ikan hiu mako sirip pendek: Hiu mako sirip pendek memiliki moncong yang tajam berbentuk kerucut dengan lubang insang panjang di belakang kepalanya. Giginya panjang dan terekspos, tanpa gerigi. Badannya berwarna biru tua gelap di bagian punggung, dengan perut yang putih. Sirip-sirip samping lebih pendek dari panjang kepalanya. Ada juga mako sirip panjang, dan sirip-sirip sampingnya sama panjang atau lebih panjang dari pada panjang kepalanya.



Ikan hiu biru

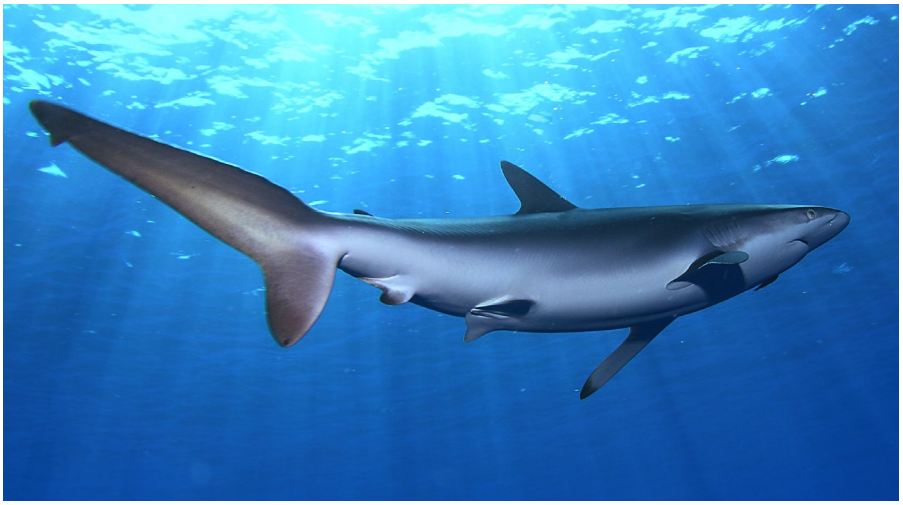
Foto: Jeremy Stafford-Deitsch, IUCN

Ikan hiu biru: Ikan hiu biru memiliki tubuh yang panjang, ramping dan nampak lembut, dengan moncong yang panjang dan tajam. Bagian atas tubuhnya berwarna biru mutiara yang tua yang memudar ke putih di bagian samping.



Ikan hiu rubah laut
Foto: Pfleger Institute of Environmental Research

Ikan hiu rubah laut: Inilah ikan hiu yang terbesar dan paling umum di antara ketiga spesies ikan hiu perontok, dengan panjang hingga 6 meter, setengahnya merupakan bagian atas yang panjang dari sirip ekor. Dengan tubuh yang ramping dan moncong pendek yang tajam, hiu perontok biasa menyerupai (dan sering salah dikenali dengan) hiu perontok pelagis. Bagian putih pada perut hiu perontok biasa memanjang membentuk pita suatu lingkaran pada pangkal sirip sampingnya yang runcing, sementara hiu perontok pelagis memiliki warna kelabu biru di pangkal sirip sampingnya.



Ikan hiu perontok pelagis
Foto: Fabian Forget, ISSF

Ikan hiu perontok pelagis: Meskipun penampilannya menyerupai hiu perontok biasa, hiu perontok pelagis berukuran lebih kecil (3 meter). Tubuhnya berwarna biru tua yang intens di bagian atas dan putih di bagian bawah; warna putih tersebut tidak mencapai bagian atas sirip samping. Warna ini cepat memudar menjadi kelabu sesudah kematian.

Warna tua di atas sirip samping serta ujung sirip yang bundar membedakan ikan hiu ini dari hiu perontok biasa.



Ikan hiu perontok mata besar
Foto: NOAA

Ikan hiu perontok mata besar: Tubuhnya nampak serupa dengan hiu perontok pelagis, meskipun sirip ekor atas hiu perontok mata besar tidak begitu panjang. Namun, berbeda dengan hiu perontok pelagis, hiu mata besar memiliki alur sepanjang bagian atas kepala ke bagian atas sirip-sirip samping, serta rongga matanya yang besar mencapai bagian atas kepalanya.

Tangkapan Samping Hiu dan RFMO

Kelima RFMO tuna telah menerbitkan persyaratan bagi kapal penangkap ikan rawai untuk mengurangi tangkapan samping hiu. Contohnya, seluruh RFMO tuna melarang praktik pengambilan sirip hiu, mewajibkan aplikasi praktik terbaik untuk pembebasan hiu dengan aman, serta melarang penangkapan spesies hiu tertentu tergantung samudranya.

Beberapa RFMO tuna memerlukan mendaratkan hiu dengan sirip masih terpasang alami. RFMO lain mewajibkan kapal rawaiyang menarget tuna dan billfish untuk memilih antara tidak menggunakan wire trace sebagai tali cabang, tali hiu,atau keduanya, tergantung area.

Perburuan Sirip Hiu

Perburuan sirip ikan hiu ialah praktik mengambil sirip ikan hiu dan membuang sisa bangkainya di laut. Praktik ini bertentangan dengan Kode Perilaku FAO untuk Perikanan yang Bertanggung-jawab serta Rencana Tindakan Internasional untuk Pelestarian dan Manajemen Ikan Hiu, dan juga resolusi beberapa badan kelautan internasional yang lain; yang semuanya sudah menyerukan untuk meminimalkan pembuangan dan pemubaziran.

Ada ketidakpastian besar tentang jumlah total serta spesies dari ikan hiu yang tertangkap, dan perburuan sirip ikan hiu memperparah masalah ini.

Meskipun ada sejumlah strategi pengurangan tangkapan samping hiu yang kini sedang dipromosikan, RFMO tidak mendorong penggunaan satu tindakan mana pun. Di sini kami mencantumkan sejumlah teknik-teknik yang terbukti sudah efektif dalam mengurangi tangkapan ikan hiu.

Tindakan Konservasi ISSF 3.1 telah menyerukan pada industri perikanan untuk mengadopsi kebijakan yang melarang perburuan sirip hiu dan untuk mendaratkan hiu dengan sirip masih terpasang alami, jika hiu dipertahankan. Semua operator perikanan tuna harus melarang pengambilan sirip ikan hiu serta mempertahankan, mendaratkan, dan melaporkan semua ikan hiu yang tertangkap dengan sirip tidak dipotong, kecuali untuk berbagai spesies yang dilarang oleh undang-undang nasional atau regulasi RFMO, atau hiu yang dilepaskan hidup-hidup.

Tindakan Pengurangan Tangkapan Samping Hiu



Ikan hiu yang terkail
Foto: NOAA

Umpan Ikan

Ikan hiu nampaknya lebih suka umpan cumi dari pada ikan, sebagaimana ditunjukkan oleh berbagai percobaan ilmiah dan laporan dari para nelayan (Gilman et al., 2008). Menggunakan

umpan ikan seperti makerel dapat mengurangi jumlah tangkapan ikan hiu secara signifikan, terutama untuk ikan hiu biru. Ingat bahwa untuk mengurangi tangkapan penyu, penggunaan umpan ikan juga disarankan, jadi sekarang Anda memiliki dua alasan yang baik untuk mempertimbangkan penggunaan umpan ikan, bukan cumi.

Kail Lingkar

Tinjauan riset keilmuan yang terstruktur (meta-analisis seluruh temuan riset) menemukan bahwa tingkat tangkapan hiu lebih tinggi pada kail lingkar dibandingkan kail J, tetapi dengan tingkat kematian di kapal yang lebih rendah (Gilman et al., 2016; Reinhardt et al., 2017).

Ini karena hewan yang tertangkap dengan kail lingkar tidak terkait begitu dalam, lebih sukar menderita luka dalam, dan karenanya memiliki kemungkinan hidup lebih tinggi. Dalam penangkapan ikan yang tidak mengambil hiu, terdapat tingkat kematian hiu lebih tinggi dengan kail lingkar. Namun, keuntungan dalam hal pengurangan signifikan pada penangkapan penyu laut menggunakan kail lingkar lebar mungkin lebih berarti dibanding meningkatnya kematian hiu.

Kedalaman Peralatan

Angka tangkapan samping ikan hiu secara signifikan lebih tinggi dalam rawaipada kedalaman yang dangkal dibandingkan rawaidi lokasi yang lebih dalam (>100 meter). Sejumlah kajian menyimpulkan bahwa tangkapan ikan hiu dengan kail dangkal 3 hingga 10 kali lebih banyak dari pada angka tangkapan dengan kail dalam. (Beverly and Robinson, 2004; Beverly et al., 2003).

Kawat Barlen Nilon

Sudah lama diketahui bahwa penggunaan kawat barlen baja memaksimalkan perolehan ikan hiu yang terkail. Hal ini disebabkan ikan hiu, tentunya, tidak mampu memotong kawat dan melarikan diri (Alfonso et al., 2012). Karena alasan ini, beberapa negara sudah melarang penggunaan kawat barlen untuk rawai pelagis dan mensyaratkan penggunaan kabel nilon (monofilamen dan multifilamen).

Namun alasan lain menggunakan kawat barlen nilon dibandingkan kawat barlen baja ialah angka tangkapan tuna mata besar secara signifikan lebih tinggi jika menggunakan kawat barlen nilon. Tuna mata besar memiliki penglihatan yang baik, maka mereka lebih mungkin melihat kawat barlen kabel – tetapi tidak bisa melihat yang nilon. Bahkan bila memperhitungkan biaya ekstra untuk mengganti kail dan kawat barlen nilon yang lepas, manfaat finansial dari tangkapan tuna mata besar tambahan membuat penggunaan kawat barlen nilon lebih menguntungkan dari pada yang terbuat dari baja (Ward, dkk, 2007).

Pelarangan Tali Hiu

Untuk mengurangi tangkapan samping hiu, jangan gunakan tali cabang yang terpasang langsung dari tali pelampung, juga dikenal sebagai tali hiu.

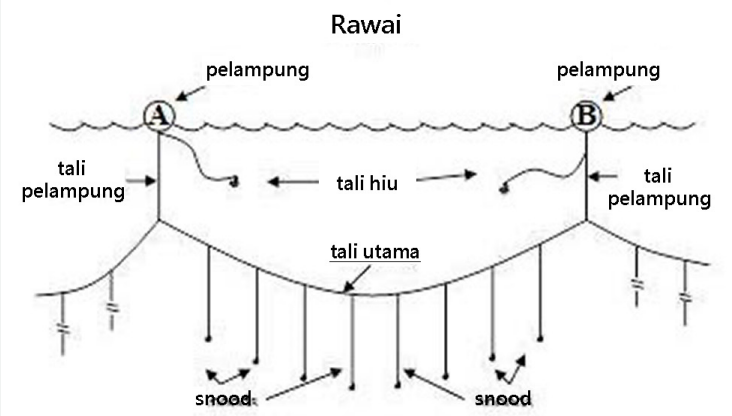


Diagram skema tali hiu
IATTC, CMM-16-05

Batasi waktu tunggu

Mengurangi waktu tunggu total dapat mengurangi tingkat kematian hiu di kapal pada semua spesies hiu. Peningkatan waktu tunggu terkait penurunan tingkat kemungkinan hiu setelah ditangkap pada perikanan rawai.

Anatomi, Penanganan, dan Pembebasan Ikan Hiu

Dari semua segi penampilan, ikan hiu nampak tangguh, dan membuat kita mudah menganggap hiu dapat tahan dengan “waktu selam” yang lama, penanganan yang kasar atau eksposur ekstensif dan tetap hidup bila dikembalikan ke dalam lautan.

Namun, ikan hiu memiliki sejumlah kelemahan biologis yang membuat mereka rentan terhadap stres dan cedera, yang dapat mengurangi kemungkinan mereka untuk tetap hidup pasca-pembebasan.

Anatomi Ikan Hiu

Kebanyakan ikan hiu harus berenang agar dapat bernapas secara efektif, maka waktu selam yang lama di dalam air sewaktu tersangkut pada kail dapat mengganggu pernapasan mereka. Ini menimbulkan stres, dan dalam sejumlah kasus yang ekstrem, keadaan tercekik serta mengurangi kemungkinan selamat pasca-pembebasan.

Berbeda dengan ikan lain, ikan hiu tidak memiliki kerangka tulang yang keras untuk melindungi organ internal mereka. Saat berada di luar air, berat gravitasi dapat menyobek jaringan pengikatnya, yang menyebabkan organ-organ yang hancur atau rusak. Jaringan yang sama juga menahan saraf tulang belakang, dan karena alasan ini, ikan hiu yang dipegang pada kepala atau ekornya dapat menderita cedera.

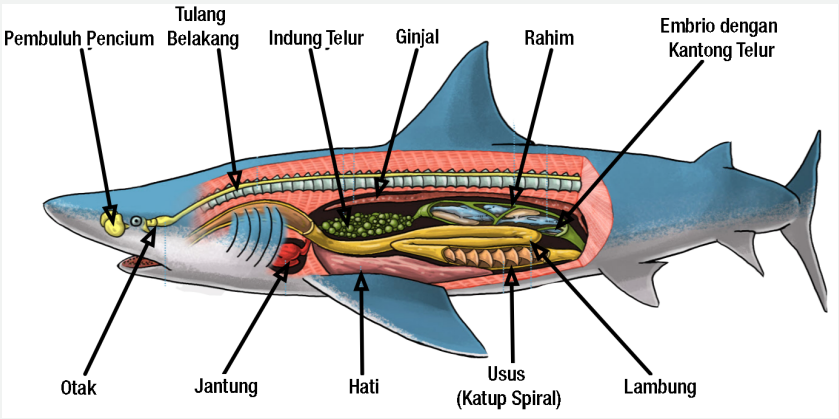
Kepala ikan hiu juga berisi sejumlah organ yang peka dan rapuh yang digunakan untuk melacak mangsa, dan jika salah penanganan merusak berbagai organ ini – begitu dibebaskan – ikan hiu yang bersangkutan tidak lagi mampu melacak mangsa dan akan mati kelaparan.

Penanganan dan Pelepasan Kail

Karenanya, dengan mempertimbangkan fakta biologis hiu sebelumnya, teknik penanganan harus dikembangkan untuk meminimalisir cedera tambahan pada hiu (lihat contoh Pacific Islands Regional Office (2022)). Tentu saja keselamatan kru harus diutamakan setiap waktu, maka lakukan praktik terbaik ini hanya bila dapat dilakukan dengan aman dan selamat.

Untuk membebaskan hiu secepat mungkin demi meningkatkan kemungkinan hidupnya, direkomendasikan tidak menaikkan hiu ke atas kapal.

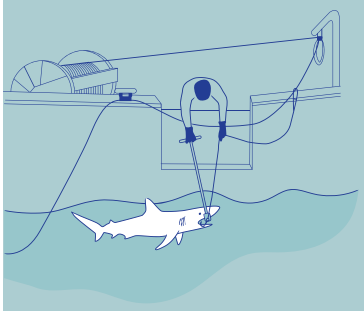
- Karenanya, untuk ikan hiu yang lebih besar yang terkail atau tersangkut tali, disarankan untuk menggunakan pemotong kawat dan pelepas kail bergagang panjang selagi hiu tetap berada di dalam air. Dekatkan hiu ke kapal tanpa memberikan tegangan berlebih pada tali cabang dan, jika kait terlihat mata di badan atau mulutnya, gunakan alat pelepas kail atau pemotong baut gagang panjang untuk melepaskan duri kail, lalu lepaskan kailnya.
- Jika kail tidak terlihat, potong tali sedekat mungkin dengan mulut hiu (dan/atau kailnya) sehingga tersisa sesedikit mungkin tali.



Anatomi ikan hiu

Pembebasan Hiu yang Tertangkap pada Perikanan Rawai Pelagis

1. Melepaskan kail dari hiu



Jika hiu di dalam air

Potong tali sedekat mungkin dengan mulut hiu

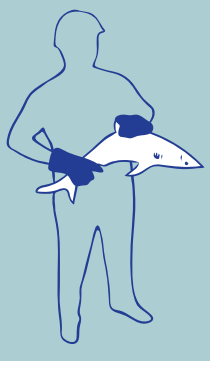
Catatan: Untuk melepaskan hiu secepat mungkin, lebih baik tidak mengangkat hiu ke kapal.



Jika hiu di atas kapal

Potong kail jika memungkinkan atau potong tali sedekat mungkin dengan cincin kail

2. Melepaskan hiu



Pegang hiu dengan memegang satu sirip samping dengan satu tangan dan ekornya dengan tangan satu lagi.

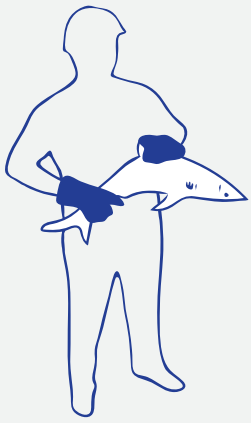


Kembalikan hiu ke air, kepala lebih dahulu, tanpa melemparnya. Luncurkan ikan hiu.

Pembebasan hiu dari perikanan rawai tuna pelagis

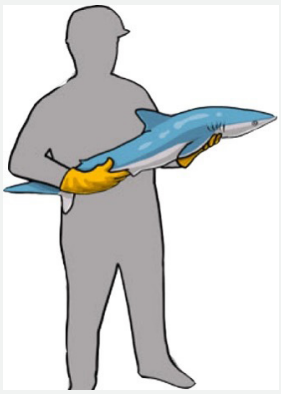
FAO dan ACCOBAMS, 2018

Penanganan Hiu Kecil yang Benar (Satu Orang)



Satu tangan memegang sirip atas dan yang lain memegang tubuh dari bawah

Poisson et al, 2012



Kedua tangan memegang tubuh

Poisson et al, 2012



Satu tangan memegang sirip samping dan yang lain memegang ekor

Poisson et al, 2012



Lepaskan ikan dengan mengarahkan kepalanya ke arah air dan memasukkannya

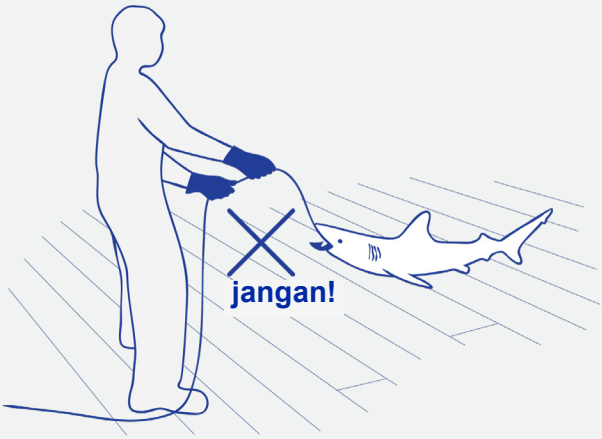
Poisson et al, 2012

Penanganan dan Pembebasan Ikan Hiu yang Salah



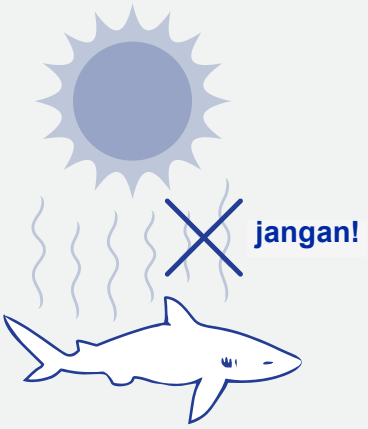
JANGAN mengangkat hewan itu dengan mengangkat kepala atau ekornya karena hal ini dapat membuat sumsum tulang belakangnya cedera parah.

Poisson et al, 2012



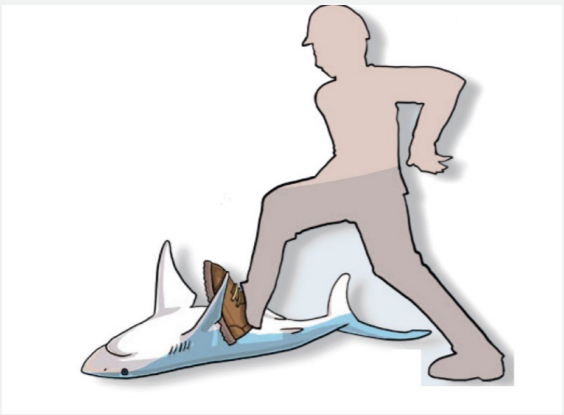
JANGAN melempar, memukul, atau meremas hiu. Cegahlah hiu dari membanting dirinya sendiri ke geladak atau benda-benda keras lainnya.

Poisson et al, 2012



JANGAN meninggalkan hiu di bawah sinar matahari. Jika mungkin, tanganilah hewan ini di tempat teduh atau dengan cara lain kurangilah terpaan sinar matahari.

Poisson et al, 2012



JANGAN menarik atau mendorong hewan ini dengan keras.

Poisson et al, 2012



JANGAN memasukkan tangan atau benda lain ke dalam rongga insang.

Poisson et al, 2012



JANGAN memasukkan tombak ikan, kait atau benda tajam lainnya untuk menyeret atau mengangkat hewan ini.

Poisson et al, 2012

Catatan Akhir

Pedoman pengurangan dan penanganan tangkapan samping ini disusun dengan masukan dari para ilmuwan, nakhoda, kru serta manajer perikanan. Namun, praktik yang terbaik selalu berevolusi, dan jika informasi baru tersedia, ISSF akan memperbarui pedoman ini.

Jika pengalaman Anda sebagai seorang nakhoda menyarankan metode alternatif yang sukses untuk mengurangi dan menangani tangkapan samping, kami selalu senang hati ingin menguji teknik-teknik tersebut dalam berbagai pelayaran riset kami. Akan tersedia ruang untuk saling berbagi informasi tersebut di akhir modul ini, dan ISSF mendorong Anda untuk melakukannya.

Bab 3: **Manajemen Perikanan**

PENDAHULUAN

Kemampuan Organisasi Pengelolaan Perikanan Regional (RFMO) untuk mengelola persediaan tuna tergantung sebaik apa kualitas kepatuhan dari banyak anggotanya. Saat tiap kapal melakukan perannya untuk memenuhi berbagai kewajiban RFMO, mereka memberikan kontribusi vital demi sukses dan keberlanjutan dunia perikanan.

ORGANISASI DAN PERANGKAT INTERNASIONAL

Tuna adalah sumber daya internasional karena spesies tuna dapat pindah dan bermigrasi antar samudra maupun negara. Terlebih lagi, komoditi ini dapat ditangkap di negara pertama oleh suatu kapal berbendera negara kedua, diproses di negara ketiga, dan dikonsumsi di negara keempat.

Karenanya, ada berbagai macam organisasi-organisasi yang membentuk pemrosesan perikanan dan pengelolaannya, dari tingkat global (PBB), ke regional (RFMO), subregional (pihak-pihak yang menandatangani Perjanjian Nauru di Pasifik Barat), dan nasional (pesisir dan provinsi).

Konvensi PBB tentang Undang-undang Kelautan (The United Nations Convention on the Law of the Sea - UNCLOS) menyusun aturan dalam penggunaan, dan pengoperasian di berbagai samudra di dunia. Badan ini mengatur semua aspek ruang samudra, seperti demarkasi, pengendalian lingkungan hidup, riset kelautan, kegiatan perdagangan, serta penyelesaian perselisihan yang terkait dengan kelautan.

TUJUAN BAB

1. **Membuat ikhtisar tentang organisasi dan perangkat utama yang bertanggung jawab untuk manajemen perikanan tuna** di tingkat global, regional, dan nasional
2. **Membuat garis besar tindakan tingkat kapal yang diperlukan untuk kepatuhan terhadap kewajiban RFMO,** seperti tindakan penangkapan ikan, kewajiban pelaporan data, persyaratan pengamat, dan kontribusi pada program pemberian dan pengambilan label

Informasi Relevan bagi Nelayan

Berikut adalah aspek dari UNCLOS yang paling relevan bagi para nelayan tuna:

- Negara-negara pesisir memiliki hak kedaulatan atas wilayah laut mereka (12 mil laut), dan atas sumber-sumber daya mereka di zona ekonomi eksklusif atau ZEE mereka (200 mil laut).
- Semua negara diperbolehkan memperoleh kebebasan navigasi tradisional, riset dan penangkapan ikan di samudra luas, serta "pelintasan damai" kapal-kapal mereka melalui perairan negara pesisir lainnya.
- Semua negara yang melakukan kegiatan yang memengaruhi kehidupan sumber daya laut hidup diwajibkan untuk mengadopsi atau bekerja-sama dengan negara-negara lain dalam mengadopsi tindakan untuk mengelola dan melestarikan sumber-sumber daya tersebut.

Dengan tujuan untuk menerapkan poin terakhir ini, Perjanjian Persediaan Ikan PBB (United Nations Fish Stocks Agreement - UNFSA) dilakukan. Secara khusus, UNFSA melakukan hal berikut:

- Menetapkan prinsip-prinsip untuk pelestarian dan manajemen persediaan ikan yang sering berpindah yang harus didasarkan pada pendekatan preventif dan informasi ilmiah terbaik yang ada
- Mewajibkan pengelolaan spesies lain dalam ekosistem sama yang dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan penangkapan ikan (yaitu tangkapan samping)
- Mensyaratkan agar baik negara-negara pesisir maupun negara nelayan jarak jauh untuk memastikan tindakan konservasi yang selaras di antara EEZ dan samudra luas
- Memperinci tugas negara bendera untuk mengontrol kapal penangkap ikan dengan bendera mereka
- Mengatur undang-undang tentang pendirian RFMO, termasuk kewajiban dari negara penangkap ikan untuk menjadi anggota dan patuh pada semua tindakan yang diterapkan

Ada sejumlah variasi di antara tindakan konservasi dan pengelolaan RFMO, namun mekanisme utama yang digunakan adalah:

- Pembatasan penangkapan dan/atau usaha
- Pelaporan penangkapan dan/atau usaha
- Penutupan ruang dan/atau waktu, serta pembatasan peralatan
- Kontrol pemindahan di laut
- Persyaratan Pengamat dan Sistem Pemantauan Kapal (VMS)
- Pembagian, pelaporan, dan penanganan data ilmiah

Setiap RFMO memiliki cara yang berbeda dalam menangani topik ini, namun dalam semua kasus, kepatuhan yang tinggi merupakan kunci untuk pengelolaan yang sukses. Tanpa kepatuhan, penangkapan yang berlebihan menurunkan persediaan ikan, pelaporan dan pembagian data yang buruk membuat penilaian tidak akurat, pelanggaran terhadap penutupan atau persyaratan pengamatan memperlemah perlindungan yang diperlukan. Keputusan tentang penilaian persediaan ikan, pembatasan tangkapan, dan strategi pengelolaan tergantung dari sebaik apa kualitas dari data yang diterima oleh para ilmuwan RFMO, dan kapal penangkap ikan memainkan peran yang penting dalam proses ini.

Tindakan konservasi dan manajemen ini lalu diadopsi oleh RFMO tuna dan diimplementasikan di berbagai undang-undang serta regulasi negara-negara bendera dan pesisir. Para nelayan harus menguasai tindakan pengelolaan RFMO serta undang-undang Negara bendera kapal dan undang-undang negara pesisir di mana mereka beroperasi. Nelayan didorong untuk menghubungi negara bendera mereka untuk informasi lebih lanjut tentang persyaratan yang berlaku bagi RFMO tempat mereka menangkap ikan, dan sebaiknya melihat basis data RFMO untuk membaca teks utuh tindakan tersebut.

Bagian ini berisi deskripsi RFMO tuna utama.

Untuk info lebih lanjut mengenai RFMO tuna dan negara anggotanya, kunjungi: www.iss-foundation.org/tuna-stocks-and-management/fisheries-management/regional-fisheries-management-organizations-rfmos/

KOMISITUNATROPISANTAR-AMERIKA (IATTC)



Komisi Tuna Tropis Antar-Amerika (IATTC) memiliki area yurisdiksi di Samudra Pasifik bagian timur. IATTC didirikan pada tahun 1949, menjadikannya sebagai komisi tuna tertua di dunia. RFMO ini relatif kecil. Kelompok kerjanya biasanya bertemu tiap tahun atau dua tahun sekali, walaupun kelompok kecil dapat bertemu sesuai kebutuhan. IATTC mengelola persediaan tuna di perairan dingin antar perbatasan dengan bekerja sama dengan Komite Ilmiah Tuna dan Spesies Mirip Tuna Internasional (ISC) di Samudra Pasifik Timur Laut, sementara untuk tuna tropis IATTC bekerja sama dengan WCPFC.

Komisi ini menerapkan prinsip pencegahan pada pengelolaan perikanan. IATTC menginterpretasikan MSY sebagai titik batas referensi, sehingga jika tangkapan spesies target mencapai batas MSY, tindakan pengelolaan diperlukan.

Data perikanan yang wajib dikirim ke IATTC mencakup data tangkapan-dan-usaha dan data frekuensi panjang. Sebagai tambahan, IATTC memegang informasi peralatan, bendera, dan kapasitas ikan untuk beberapa industri perikanan. IATTC memiliki program pengamat yang amat komprehensif, mencakup 100% kapal pukat cincin besar, meskipun cakupan kapal rawai dan kapal pukat cincinkecil tidak dijalankan oleh sekretariat.

Informasi detail serta teks lengkap resolusi dan tindakan dapat ditemukan di:
www.iattc.org/HomeENG.htm

KOMISI PERIKANAN PASIFIK BARAT DAN TENGAH (WCPFC)



Pengelolaan sumber daya ikan di area WCPFC adalah tugas yang kompleks karena keragaman kepentingan negara pesisir dan negara nelayan jarak jauh yang berbagi sumber daya yang sering bermigrasi.

Pengelolaan efektif bergantung pada data ilmiah yang dibagikan oleh dua badan ilmiah eksternal, yang juga bergantung pada pembagian data yang akurat dan tepat waktu dari anggota komisi. Program Perikanan Laut Sekretariat Komunitas Pasifik (SPC-OFP) menyediakan dukungan ilmiah dengan kontrak kepada komisi, melalui Komite

Informasi detail serta teks lengkap resolusi dan tindakan dapat ditemukan di:
www.wcpfc.int/home

Ilmiah (SC) WCPFC untuk persediaan ikan di selatan. Di sisi lain, ISC menyediakan riset tanpa kontrak untuk Komite Utara (NC) untuk persediaan ikan di utara 20° lintang utara. SC dan NC menyediakan hasil ilmiah sebagai pertimbangan pada rapat tahunan Komite.

Kerja sama dengan organisasi lain termasuk banyak RFMO seperti IATTC, CCSBT, dan IOTC.

KOMISI INTERNASIONAL UNTUK KONSERVASITUNAATLANTIK(ICCAT)

Didirikan pada tahun 1969, ICCAT memiliki keanggotaan relatif besar, mayoritasnya adalah negara pesisir di wilayah Samudra Atlantik. Sekretariat ICCAT merencanakan biaya dan memfasilitasi pekerjaan yang dilakukan oleh komisi, sementara ilmuwan nasional dari pihak yang dikontrak dan yang bekerja sama melakukan pengumpulan data, riset ilmiah, dan penilaian persediaan ikan dari persediaan kunci yang dikelola komisi. Rapat berbagai kelompok kerja diadakan setahun sekali, sehingga memastikan diskusi pengelolaan berjalan konstan dan direvisi jika diperlukan. ICCAT menggunakan pendekatan pencegahan pada pengelolaan perikanan dan berkolaborasi secara aktif dengan RFMO lain untuk mengurangi penangkapan ikan ilegal.

Komisi ini secara khusus mengurus isu seperti pembuangan dan tangkapan samping, spesies dilindungi dan terancam punah, kapasitas serta penangkapan ilegal. Rekomendasi yang diadopsi oleh ICCAT berlaku di seluruh area kompetensi ICCAT, meskipun diimplementasikan oleh CPC untuk operasi di dalam dan di luar ZEE.



Informasi detail tentang organisasi serta teks lengkap resolusi dan tindakan dapat ditemukan di:
www.iccat.int/en

KOMISITUNASAMUDRAHINDIA(IOTC)



IOTC didirikan secara resmi pada tahun 1993. Tujuan komisi ini adalah mendorong kerja sama antara anggotanya dengan visi memastikan, melalui pengelolaan yang patut, konservasi dan utilisasi optimal persediaan ikan yang tercakup oleh Persetujuan ini dan mendorong perkembangan perikanan berkelanjutan berdasarkan persediaan ikan tersebut. IOTC mengelola persediaan lintas perbatasan ikan tuna sirip biru selatan bekerja sama dengan Konservasi Tuna Sirip Biru Selatan (CCSBT).

Komite Ilmiah memberikan saran kepada komisi dan subkomisi tentang riset dan pengumpulan data, status persediaan, serta isu pengelolaan. Seperti RFMO tuna lainnya, subkelompok lain yang terdiri dari ilmuwan negara CPC melaksanakan riset pada area kepentingan spesifik untuk komisi ini. Rapat Komisi dan rapat Komite Ilmiah dilaksanakan setahun sekali. Tindakan konservasi dan pengelolaan yang mengikat negara CPC biasanya diadopsi melalui konsensus semua anggota dalam rapat komisi.

Anggota komisi harus menyediakan informasi statistik yang aksesibel mengenai tangkapan, usaha, dan ukuran serta informasi tangkapan samping dan spesies non-target terdampak lainnya.

Informasi detail tentang organisasi serta teks lengkap resolusi dan tindakan dapat ditemukan di:
https://iotc.org

KOMISI UNTUK KONSERVASI TUNA SIRIP BIRU SELATAN (CCSBT)



Konvensi Konservasi Tuna Sirip Biru didirikan pada tahun 1994. Konvensi ini tidak memiliki area yurisdiksi yang spesifik. Melainkan berlaku pada ikan tuna sirip biru selatan (Thunnus maccoyii - SBT) di seluruh distribusi globalnya. CCSBT diakui memiliki peranan manajemen SBT utama dan oleh sebab itu, melaksanakan penilaian dan mengatur tindakan konservasi untuk SBT.

Perencanaan, pelaksanaan, dan analisis ilmiah utamanya dilakukan oleh Komite Ilmiah dan Negara Anggota. CCSBT berbagi kepentingan dengan beberapa RFMO lainnya, yaitu WCPFC, IOCT, dan ICCAT.

Informasi detail tentang organisasi serta teks lengkap resolusi dan tindakan dapat ditemukan di:
www.ccsbt.org

CCSBT mengumpulkan berbagai jenis data dari anggota dan non-anggota yang bekerja sama, termasuk tangkapan total, data tangkapan dan usaha, serta data ukuran tangkapan. Informasi tangkapan dan perdagangan juga dikumpulkan. CCSBT tidak memiliki area pengelolaan dan tidak memiliki mandat untuk mengelola spesies selain SBT, walau komisi telah membentuk Kelompok Kerja untuk Spesies Terkait secara Ekologis (ERSWG) dan telah mengambil tindakan untuk mengurangi dampak penangkapan SBT pada spesies terkait secara ekologis dan tangkapan samping.

CATATAN LEBIH LANJUT TENTANG PELAPORAN DATA DAN KEPATUHAN

Persyaratan Cakupan Pengamat

Untuk kapal rawai, meskipun detail program berbeda-beda, kebanyakan RFMO mengharuskan cakupan pengamat setidaknya 5% untuk kapal rawai yang lebih panjang dari 24 meter, sementara dalam ICCAT batas ini ditingkatkan menjadi 10%. Tingkat cakupan ini juga dapat berlaku, dalam kasus tertentu, untuk kapal kecil yang beroperasi di laut lepas atau di ZEE selain ZEE negara bendera mereka.

Pengambilan dan Pelaporan Label

Program pemberian label ikan tuna (dan ikan lain) memiliki sejumlah penggunaan, namun semua program pemberian label memiliki tujuan yang sama: mengumpulkan data tentang ikan. Kebanyakan program pemberian label mencari informasi tentang pergerakan, pertumbuhan, perilaku, dan mortalitas ikan. Data ini penting bagi kita untuk memahami biologi ikan dan dalam penyusunan model yang akurat untuk penilaian persediaan. Anda mungkin juga menemui burung laut yang diberi label, dengan gelang kecil pada kakinya.

Label sederhana berisi informasi yang tercetak dan petunjuk cara mengembalikan label tersebut. Label ini tetap menempel pada ikan hingga ikan tertangkap atau didaratkan. Label berteknologi tinggi memantau dan merekam data posisi dan lingkungan secara terus-menerus. Sejumlah label ikan bahkan lepas dari ikan secara otomatis

pada waktu tertentu, mengambang ke permukaan, dan menyiarkan informasi lewat satelit.

Jika kru kapal mendapatkan seekor hewan yang berlabel, harap meluangkan waktu untuk melepaskan label, mencatat waktu dan lokasi penangkapan, dan memastikan bahwa label itu dikembalikan ke pemiliknya. Sering kali tersedia hadiah untuk pengembalian label —satu alasan lain untuk membantu berkontribusi pada pengelolaan perikanan Anda. **Nelayan tidak boleh melepaskan label dari burung yang masih hidup.**

KESIMPULAN

Dengan menyelesaikan modul daring ini, Anda memastikan kapal yang Anda nakhodai patuh dengan tindakan pelatihan nakhoda. Pelatihan Nakhoda Tindakan Konservasi ISSF mewajibkan Perusahaan yang Berpartisipasi dalam ISSF melakukan transaksi bisnis hanya dengan kapal yang dinakhodai oleh nakhoda yang telah menyelesaikan modul daring ini atau menghadiri Lokakarya Nakhoda ISSF secara luring.

Pedoman untuk praktik terbaik dalam penangkapan ikan tuna berkelanjutan ini merupakan suatu dokumen hidup yang akan terus diperbarui untuk mencerminkan situasi terkini. ISSF menyambut usul Anda untuk menyempurnakan pedoman ini atau ide untuk memajukan riset perikanan.

FORMULIR UMPAN BALIK

Anda telah menyelesaikan review Pedoman Nakhoda untuk Praktik Penangkapan Rawai Berkelanjutan.

Dengan maksud agar ISSF mencatat kegiatan ini dan memastikan bahwa kapal yang Anda nakhodai mendapat akreditasi sudah memenuhi Tindakan Konservasi ISSF yang terkait, **Anda HARUS masuk ke tautan di kanan untuk menyelesaikannya**. Jika pada saat ini Anda tidak memiliki akses internet (wi-fi), harap kembali ke halaman ini dan selesaikan langkah ini ketika wi-fi tersedia.



Isi formulir umpan balik di sini

Daftar Pustaka

Hak cipta

© International Seafood Sustainability Foundation 2023
Buku panduan ini adalah produk dari ISSF.
Versi 3.0 — 2023

Ucapan terima kasih

ISSF mengucapkan terima kasih pada Pacific Islands Regional Office of the National Marine Fisheries Service in the National Oceanic and Atmospheric Administration, Birdlife International dan Albatross Task Force; the Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP); Worldwide Fund for Nature (WWF); Jeffrey Muir, John Carlson, Eric Gilman, Alexia Morgan, Stephanie Prince, Sandra Andraka, dan Mariluz Parga untuk tinjauan konten; serta seluruh ilmuwan dan nakhoda yang telah berkontribusi pada pemahaman kita mengenai praktik penangkapan ikan tuna berkelanjutan.

Kami menyatakan bahwa kami didanai oleh Global Environmental Facility (GEF) melalui Common Oceans Tuna Project, yang diimplementasikan oleh FAO, yang merupakan kemitraan unik dan inovatif menuju perubahan transformatif pada pengelolaan perikanan tuna dan biodiversitas dalam area di luar yurisdiksi nasional.

Kredit Foto

ISSF mengucapkan terima kasih khusus pada fotografer yang memberikan kontribusi foto di buku ini: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) dan National Marine Fisheries Service (NMFS); Worldwide Fund for Nature; Michael McGowan; Steve De Neef; Paul Zoeller; David Itano; Jefferson Murua; Mariluz Parga (Submon); dan Fabien Forget.

Sitasi

ACAP（2015）. ACAP Secretariat and National Research Institute of Far Seas Fisheries. Seabird Bycatch Identification Guide, updated August 2015. ACAP Secretariat, Hobart. Available from www.acap.aq.

ACAP (2019). Hook Removal from Seabirds Guides. Available from www.acap.aq/bycatch-mitigation/hook-removal-from-seabirds-guide.

ACAP（2021）。ACAP Review of mitigation measures and Best Practice Advice for Reducing the Impact of Pelagic Longline Fisheries on Seabirds. Reviewed at the Twelfth Meeting of the Advisory Committee Virtual meeting, 31 August – 2 September 2021.

Alfonso, A.S., Santiago, R., Hazin, H., Hazin, F.H.V. (2012) Shark bycatch and mortality and hook bite-offs in pelagic longlines: Interactions between hook types and leader materials. Fisheries Research 131-133: 9-14.

Beverly, S., Chapman, L., Sokimi, W. (2003) Horizontal longline fishing methods and techniques: a manual for fishermen. Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia. 130 p.

Beverly, S., Robinson, E. (2004) New deep setting longline technique for bycatch mitigation. AFMA report number R03/1398. Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia.30 p.

Boggs C.H.（2001）Deterring albatrosses from contacting baits during swordfish longline sets。Pages 79 in: Alaska Sea Grant, Fairbanks.

Food and Agriculture Organization.（2009a）。Guidelines to Reduce Sea Turtle Mortality in Fishing Operations. Fisheries and Aquaculture Department, FAO, Rome. 128 p.

Food and Agriculture Organization.（2009b）Fishing operations。2. Best practices to reduce incidental catch of seabirds in capture fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 1, Suppl. 2., FAO, Rome. 49 p.

Food and Agriculture Organization and Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Seas, Mediterranean and Contiguous Atlantic Area (ACCOBAMS).（2018）。Good practice guide for the handling of sharks and rays caught incidentally in Mediterranean pelagic longline fisheries. Fisheries and Aquaculture Department, FAO, Rome.10 p.

Gilman, E., Kobayashi, D., Swenarton, T., Brothers, N., Dalzell, P., Kinan, I. (2007) Reducing sea turtle interactions in the Hawaii-based longline swordfish fishery. Biological Conservation 139: 19-28.

Gilman, E., Clarke, S., Brothers, N., Alfaro-Shigueto, J., Mandelman, J., Mangel, J., Peterson, S., Piovano, S., Thomson, N., Dalzell, P., Donoso, M., Goren, M., Werner, T. (2008) Shark interactions in pelagic longline fisheries. Marine Policy 32: 1-18.

Gilman, E., Chaloupka, M., Swimmer, Y., Piovano, S. (2016). A cross-taxa assessment of pelagic longline bycatch mitigation measures: conflicts and mutual benefits to elasmobranchs. Fish and Fisheries 17: 748-784.

Gilman, E., Chaloupka, M., Ishizaki, A., Carnes, M., Naholowaa, H., Brady, C., Ellgen, S., Kingma, E. (2021). Tori lines mitigate seabird bycatch in a pelagic longline fishery. Rev Fish Biol Fisheries 31: 653–666

Løkkeborg, S. (2011) Best practices to mitigate seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries — efficiency and practical applicability. Marine Ecology Progress Series 435: 285-303.

Pacific Islands Regional Office (2013) Reducing and Mitigating Interactions between Sea Turtles and Pelagic Fisheries in the Western Pacific - Handling, Resuscitation, and Release of Sea Turtles. National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration. 4 p.

Pacific Islands Regional Office (2022) Handling, Release and Identification Guidelines of Protected Species. National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration.22 p.

Poisson F., Vernet, A.L., Séret, B., Dagorn, L. (2012) Good practices to reduce the mortality of sharks and rays caught incidentally by the tropical tuna purse seiners. EU FP7 Project #210496 MADE, Deliverable 6.2, 30 p.

Reinhardt, J., Weaver, J., Latham, P., Dell' Apa, A., Serafy, J.E., Browder, J.A., Christman, M., Foster, D.G. and Blankinship, D.R. (2017) Catch rate and at vessel mortality of circle hooks versus J-hooks in pelagic longline fisheries: a global meta-analysis. Fish Fish 19:413–430.

Sullivan, Ben & Kibel, B. & Kibel, P. & Yates, Oliver & Potts, J. & Ingham, B. & Domingo, Andrés & Gianuca, Dimas & Jiménez, Sebastián & Lebepe, B. & Maree, Bronwyn & Neves, Tatiana & Peppes, F. & Rasehlomi, T. & Silva-Costa, A. & Wanless, Ross. (2017). At-sea trialing of the Hookpod: A 'one-stop' mitigation solution for seabird bycatch in pelagic longline fisheries. Animal Conservation. 21. 10.1111/acv.12388.

Ward, P., Lawrence, E., Darbyshire, R., Hindmarsh, S. (2007) Large-scale experiment shows that banning wire leaders help pelagic sharks and longline fishers. Western and Central Pacific Fisheries Commission, Scientific Committee Third Regular Session, Honolulu, HI, USA, 13-24 August. WCPFC SC3-EB SWG/WP-5. 20 p.



Foto: Jeff Muir

ISSF INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION

iss-foundation.org

3706 Butler Street, Suite 307
Pittsburgh, PA 15201
United States

Telepon: + 1 703 226 8101
E-mail: info@iss-foundation.org