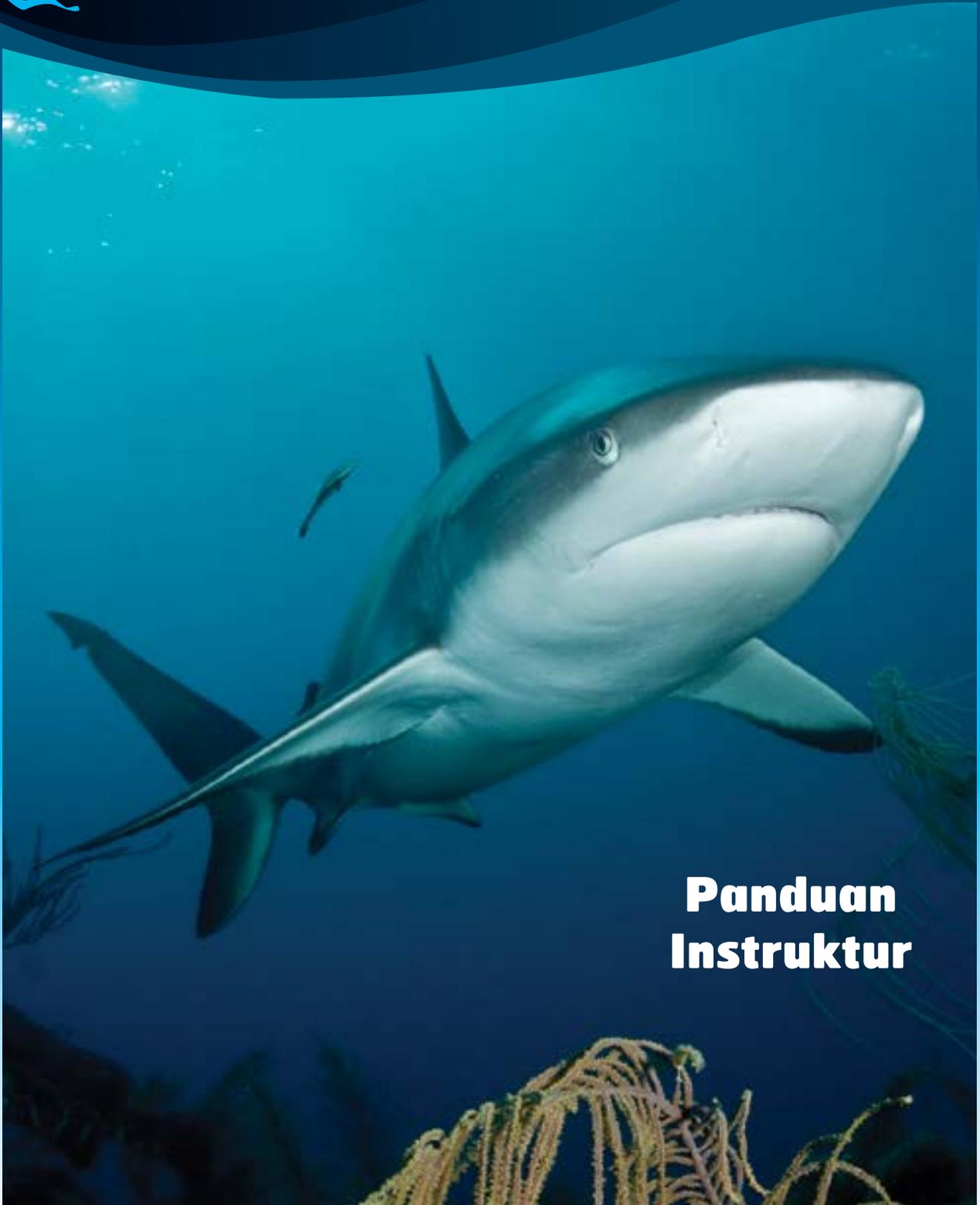




# **AWARE Shark Conservation**

**Kursus Distinctive Specialty**



## **Panduan Instruktur**



# AWARE Shark Conservation

## Panduan Instruktur Kursus Distinctive Specialty

### Ucapan Terima Kasih

Project AWARE Foundation berterima kasih kepada Sonja Fordham, Presiden Shark Advocates International ([www.sharkadvocates.org](http://www.sharkadvocates.org)) dan Wakil Ketua IUCN Shark Specialist Group, atas masukan berharganya dalam mewujudkan program Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver. Kami sangat menghargai peran Sonja dalam membantu memastikan bahwa AWARE Shark Conservation mencakup ilmu pengetahuan dan informasi kebijakan mutakhir untuk membantu penyelam dan non-penyelam menjadi pendukung hiu. Sonja berada di garis depan dalam debat tentang penangkapan dan perdagangan hiu untuk melindungi ikan ini melalui kebijakan konservasi yang sehat. Project AWARE bangga telah melibatkan Sonja dalam proyek ini dan kami berharap untuk dapat bekerja sama dengannya dan Shark Advocates International pada berbagai prakarsa konservasi hiu di masa depan.

Untuk mengunduh versi PDF gratis dari dokumen ini, mempelajari lebih lanjut Project AWARE Foundation, dan mengirim komentar atau saran mengenai dokumen ini, atau produk atau program Project AWARE lainnya, kunjungi [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)

© Project AWARE Foundation 2011



Karya ini dilisensikan menurut Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 Unported License. Untuk melihat salinan lisensi ini, kunjungi: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

## Daftar Isi

### Pengenalan

Cara Menggunakan Panduan ini .....	5
Filosofi dan Target Kursus .....	5
Pilihan Aliran Kursus .....	6

### Bagian Satu: Standar Kursus

Standar Sekilas Pandang .....	8
Prasyarat Instruktur .....	8
Prasyarat Murid Penyelam .....	8
Pengawasan dan Rasio .....	9
Lokasi, Kedalaman, dan Jam .....	9
Bahan dan Peralatan .....	9
Standar Penilaian .....	10
Persyaratan dan Prosedur Sertifikasi .....	10
Tautan ke Kursus-Kursus Lain .....	11

### Bagian Dua: Pengembangan Pengetahuan

Penyelenggaraan .....	11
Tujuan Pembelajaran .....	12
Kerangka Pengajaran .....	13
A. Pengenalan Kursus .....	13
B. Ciri-ciri fisik hiu yang unik .....	15
C. Status konservasi hiu .....	15
D. Bakat riwayat hidup yang membuat hiu rentan .....	16

E. Arti penting hiu bagi ekosistem laut _____	17
F. Ancaman utama yang berperan dalam penurunan populasi hiu _____	18
G. Strategi pengelolaan utama yang dapat melindungi hiu _____	21
H. Nilai hiu bagi ekonomi lokal _____	25
I. Menghilangkan hambatan terhadap konservasi hiu _____	26
J. Daftar tindakan pribadi yang dapat Anda ambil untuk melindungi hiu _____	27
K. Hiu di daerah setempat atau tujuan wisata Anda _____	30
L. Panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu _____	31
M. Menjadi bagian dari gerakan global penyelam Project AWARE _____	31

### **Bagian Tiga: Penyelaman Perairan Terbuka**

Penyelenggaraan _____	33
Persyaratan Kinerja Penyelaman Perairan Terbuka _____	33
Panduan Perairan Terbuka untuk Penyelaman AWARE Shark Conservation _____	34
A. Pertimbangan-Pertimbangan Umum Perairan Terbuka _____	34
B. Penyelaman Pertama AWARE Shark Conservation _____	35
C. Penyelaman Kedua AWARE Shark Conservation _____	36

### **Sumber Info dan Referensi**

Daftar Sumber Info _____	38
--------------------------	----

## Pengenalan

Bagian ini berisi berbagai saran tentang cara penggunaan panduan ini, sebuah ikhtisar filosofi dan target kursus, sebuah bagan alir untuk menunjukkan cara komponen dan bahan kursus berfungsi bersama untuk mencapai kesuksesan, serta cara-cara mengelola dan memadukan pembelajaran murid penyelam.

## Cara Menggunakan Panduan ini

Panduan ini ditujukan untuk Anda, Instruktur Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver. Panduan ini berisi tiga bagian - bagian pertama memuat standar-standar khusus kursus ini, bagian kedua merangkum pilihan pengembangan pengetahuan, bagian ketiga meninjau pelatihan opsional perairan terbatas dan/atau permukaan, serta memerinci penyelaman perairan terbuka. Semua standar wajib, tujuan pembelajaran, aktivitas, dan persyaratan kinerja yang khusus untuk kursus Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver tampil bercetak tebal. **Huruf tebal membantu Anda mengidentifikasi dengan mudah persyaratan yang wajib Anda patuhi saat menyelenggarakan kursus untuk sertifikasi PADI.** Teks yang tidak dicetak tebal adalah rekomendasi untuk informasi dan bahan pertimbangan Anda. Standar kursus umum yang berlaku untuk *semua* kursus PADI ada di bagian Standar dan Prosedur Umum dalam *Buku Petunjuk Instruktur PADI*.

## Filosofi dan Target Kursus

Hiu sangat penting bagi ekosistem laut. Hiu mempertahankan keseimbangan populasi spesies mangsa dan menjaga laut tetap sehat dengan memakan hewan yang sakit atau berpenyakit. Hiu adalah sumber daya penting yang mendukung ekonomi lokal melalui perikanan dan sebagai daya tarik bagi turis penyelam.

Tetapi, saat ini hiu mengalami penurunan global. Penangkapan ikan secara berlebihan telah mengurangi banyak populasi hiu di seluruh dunia hingga tingkat yang mengancam keberadaannya. Jumlah hiu telah menurun drastis hingga lebih dari 80% dalam banyak kasus, dan kelestarian beberapa spesies menghadapi risiko genting di beberapa kawasan. Hiu Eropa khususnya menghadapi bahaya dengan sekitar sepertiga spesies terancam kepunahan, salah satu tingkat ancaman tertinggi di dunia.

Ada banyak tindakan yang diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Pengelolaan penangkapan hiu sangat penting, tetapi pembatasan perdagangan dan pengawasan sama pentingnya. Kursus AWARE Shark Conservation Diver akan berperan dalam konservasi hiu dengan membangun kesadaran tentang masalah ini dan menginspirasi murid untuk berbicara dan bertindak demi melindungi hiu.

Target kursus AWARE Shark Conservation Diver adalah memberi tahu para murid tentang nilai hiu bagi ekosistem laut dan ekonomi, untuk mendidik mereka tentang sebab-sebab penurunan populasi hiu, membangun pemahaman akan hal-hal yang terlewat dalam pengelolaan penangkapan hiu saat ini, menghilangkan salah persepsi yang mungkin menghalangi mereka dari mengambil tindakan, dan menginspirasi mereka agar dapat membantu hiu dengan bertindak. Manfaatkan kursus AWARE Shark Conservation Diver untuk mengubah murid-murid Anda menjadi pejuang hiu yang berwawasan dan bergairah untuk mengambil tindakan demi melindungi hiu.

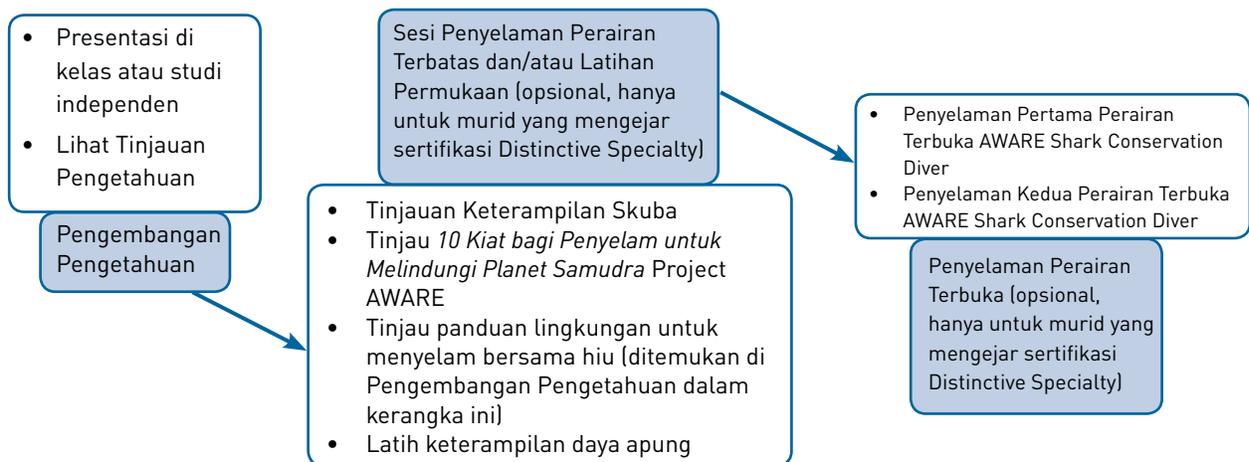
Kursus AWARE Shark Conservation Diver telah disusun untuk mendukung penyampaian kepada beragam peserta. Kursus ini dapat diajarkan sebagai kursus sertifikasi penyelaman atau program edukasi non-penyelaman. Jika diajarkan sebagai kursus penyelaman, maka kursus ini bukan persyaratan sertifikasi untuk melihat hiu selama penyelaman pelatihan. Berikan murid-murid

Anda penilaian yang jujur tentang kemungkinan melihat hiu saat mereka mendaftar kursus Anda. Pengembangan pengetahuan dapat disajikan sebagai program edukasi mandiri untuk non-penyelam yang akan diakui dengan Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation.

Pada penyelaman pelatihan, murid-murid menerapkan pelajaran dari pengembangan pengetahuan guna menilai fitur-fitur lokasi penyelaman untuk mengetahui dampak potensial pada hiu. Tujuannya adalah untuk membuka mata mereka mengenai fitur sehari-hari yang diremehkan oleh sebagian besar dari kita, tetapi dapat berdampak pada hiu. Ini adalah langkah penting dalam perjalanan mereka untuk menjadi pejuang perlindungan hiu. Anda juga dapat menyelenggarakan latihan penilaian lokasi kepada non-penyelam sebagai aktivitas di darat.

Pengembangan pengetahuan dapat disajikan berupa presentasi di kelas atau melalui studi independen dengan menggunakan Panduan Studi AWARE Shark Conservation. Kursus ini mencakup satu bagian bagi Anda untuk mengajar murid-murid tentang hiu yang ditemukan di daerah Anda, yang hendaknya disampaikan berupa lokakarya yang dipimpin Instruktur. Anda disarankan untuk meningkatkan pengetahuan Anda tentang masalah konservasi hiu dengan mengacu ke bagian referensi dari kerangka ini sebelum mengajarkan kursus ini.

## Pilihan Aliran Kursus



Pilihan Aliran Kursus memberikan representasi visual mengenai cara pengembangan pengetahuan dan sesi perairan terbatas dan/atau latihan permukaan mendukung penyelaman perairan terbuka.

Murid yang hanya mengikuti pengembangan pengetahuan bisa mendapatkan pengakuan atas prestasinya dengan Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation (seperti yang diuraikan dalam Persyaratan dan Prosedur Sertifikasi di bawah). **Jangan gunakan Sertifikat Penyelesaian Kursus Specialty Project AWARE untuk mengakui murid yang hanya mengikuti pengembangan pengetahuan.**

Murid yang menyelesaikan penyelaman pelatihan agar bisa mendapatkan sertifikasi PADI sebagai AWARE Shark Conservation Diver hendaknya menyelesaikan pengembangan pengetahuan dan tinjauan pengetahuan sebelum berpartisipasi dalam penyelaman perairan terbuka.

Sesi perairan terbatas dan/atau latihan permukaan tidak disyaratkan untuk kursus AWARE Shark Conservation Diver; namun, Anda boleh memilih untuk mengadakan sesi latihan agar murid penyelam dapat melatih keterampilan, seperti daya apung.

Ada dua penyelaman yang harus diselesaikan. Anda dapat mengatur kembali urutan keterampilan dengan setiap penyelaman. Anda juga dapat menambah penyelaman bila perlu untuk memenuhi kebutuhan murid penyelam. Kelola kursus Anda agar menyertakan beberapa teknik yang ramah lingkungan sepanjang setiap penyelaman, mengakomodasi berbagai gaya belajar murid penyelam, kebutuhan logistik, dan preferensi urutan Anda.

Antarkan kursus ini dengan kerangka berikut sesuai dengan preferensi murid dan kemungkinan melihat hiu selama penyelaman pelatihan. Jika hiu biasanya terlihat di lokasi penyelaman, patuhi kerangka Penyelaman Perairan Terbuka (bersama hiu). Jika tidak ada hiu yang terlihat selama penyelaman pelatihan, Anda masih dapat memberikan sertifikasi asalkan Anda telah menyelesaikan semua Persyaratan Kinerja Penyelaman Perairan Terbuka yang **dicetak tebal**. Gunakan kurangnya populasi hiu untuk mengilustrasikan tema utama kursus ini.

Langkah	Hanya Pengembangan Pengetahuan	Penyelaman Perairan Terbuka (bersama hiu)	Penyelaman Perairan Terbuka (tanpa hiu)
1	Presentasi di kelas atau studi independen (jelaskan <i>Hiu apa saja yang ditemukan di daerah Anda?</i> sebagai lokakarya yang dipimpin Instruktur untuk kedua jenis penyajian pengembangan pengetahuan)	Presentasi di kelas atau studi independen (jelaskan <i>Hiu apa saja yang ditemukan di daerah Anda?</i> sebagai lokakarya yang dipimpin Instruktur untuk kedua jenis penyajian pengembangan pengetahuan)	Presentasi di kelas atau studi independen (jelaskan <i>Hiu apa saja yang ditemukan di daerah Anda?</i> sebagai lokakarya yang dipimpin Instruktur untuk kedua jenis penyajian pengembangan pengetahuan)
2	Telaah Tinjauan Pengetahuan (opsional)	Telaah Tinjauan Pengetahuan	Telaah Tinjauan Pengetahuan
3	Akui murid yang hanya mengikuti pengembangan pengetahuan dengan memberikan Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation	Sesi Penyelaman Perairan Terbatas dan/atau Latihan Permukaan (opsional)	Sesi Penyelaman Perairan Terbatas dan/atau Latihan Permukaan (opsional)
4	Opsional: lakukan penilaian lokasi sebagai aktivitas berbasis di darat seperti yang dijelaskan di Bagian Tiga dalam panduan ini	Penyelaman Pertama Perairan Terbuka - sertakan Persyaratan Kinerja <i>Jika Hiu Terlihat</i>	Penyelaman Pertama Perairan Terbuka
5		Penyelaman Kedua Perairan Terbuka - sertakan Persyaratan <i>Kinerja Jika Hiu Terlihat</i>	Penyelaman Kedua Perairan Terbuka
6		Sertifikasi PADI sebagai AWARE Shark Conservation Diver	Sertifikasi PADI sebagai AWARE Shark Conservation Diver

## Bagian Satu: Standar Kursus

Bagian ini meliputi standar, rekomendasi, dan saran kursus untuk menyelenggarakan kursus AWARE Shark Conservation Diver.

### Standar Sekilas Pandang

Topik	Standar Kursus
Penilaian Instruktur Minimum	<b>Instruktur Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver</b>
Prasyarat Usia Minimum	<b>PADI (Junior) Open Water Diver atau setara 12</b>
Rasio	<b>8:1; ditambah 2 murid per asisten bersertifikasi hingga maksimum 10 murid</b>
Lokasi, Kedalaman, dan Jam	Kedalaman: <b>18 meter / 60 kaki</b> (30 meter / 100 kaki untuk murid bersertifikat PADI Advanced Open Water Divers) Jam Disarankan: 12 <b>Penyelaman Perairan Terbuka Minimum: 2</b>
Bahan dan Peralatan	Instruktur: <b>Panduan Instruktur Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver</b> <b>Panduan Studi AWARE Shark Conservation</b> <b>Panduan Latihan AWARE Shark Conservation</b> <b>Project AWARE 10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra</b> Murid: <b>Project AWARE 10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra</b> Panduan Studi AWARE Shark Conservation

### Prasyarat Instruktur

Untuk memenuhi syarat mengajar kursus Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver, seseorang haruslah PADI Open Water Scuba Instructor dengan Status Mengajar atau kualifikasi yang lebih tinggi. **Instruktur PADI dapat melamar peringkat Instruktur Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver setelah menyelesaikan kursus Specialty Instructor Training dengan seorang PADI Course Director, atau dengan melamar langsung kepada PADI (penyelaman tercatat atau Riwayat Pengalaman lainnya tidak disyaratkan).** Untuk perincian lebih lanjut, bacalah Instruktur Specialty di bagian Keanggotaan Profesional dalam *Buku Petunjuk Instruktur PADI*.

### Prasyarat Murid Penyelam

Saat mengawali kursus, penyelam harus:

- Bersertifikat PADI (Junior) Open Water Diver atau sertifikasi yang memenuhi syarat dari organisasi pelatihan lainnya.** Dalam hal ini, sertifikasi yang memenuhi syarat didefinisikan sebagai bukti sertifikasi skuba tingkat pemula dengan minimum empat penyelaman pelatihan perairan terbuka. Periksa keterampilan prasyarat murid penyelam dan sediakan program perbaikan bila perlu.
- Minimal 12 tahun.**

## Pengawasan dan Rasio

### Penyelaman Perairan Terbuka

Seorang Instruktur Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver dengan Status Mengajar harus ada dan mengendalikan semua aktivitas. Jika Penyelaman Pertama dilakukan lebih dalam dari 18 meter/60 kaki, Instruktur Specialty harus mengawasi secara langsung dengan rasio tidak lebih dari 8 murid penyelam per instruktur (8:1). Untuk penyelaman yang lebih dangkal, Instruktur Specialty boleh mengawasi secara tidak langsung semua penyelaman. Instruktur Specialty harus memastikan bahwa semua persyaratan kinerja terpenuhi.

Rasio untuk penyelaman perairan terbuka adalah 8 murid penyelam per 1 instruktur (8:1), dengan 2 murid penyelam tambahan diizinkan per asisten bersertifikasi hingga maksimum 10 murid.

## Lokasi, Kedalaman, dan Jam

### Lokasi

Pilih lokasi dengan kondisi dan lingkungan yang sesuai untuk melengkapi persyaratan. Jika memungkinkan, gunakan lokasi penyelaman perairan terbuka yang berbeda agar murid penyelam memiliki pengalaman menangani berbagai kondisi lingkungan (sertakan teknik-teknik yang ramah lingkungan sepanjang setiap penyelaman) dan tantangan logistik. Latih lebih dahulu keterampilan dalam sesi perairan terbatas guna lebih mempersiapkan penyelam untuk nantinya menerapkan keterampilan di perairan terbuka.

### Kedalaman

**Maksimum 18 meter/60 kaki untuk murid yang bersertifikat PADI Open Water Diver.** (30 meter / 100 kaki untuk murid yang bersertifikat PADI Advanced Open Water Diver.)

### Jam

Kursus Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver meliputi dua penyelaman perairan terbuka, yang boleh dilakukan dalam satu hari. Jumlah minimum jam yang disarankan adalah 12.

## Bahan dan Peralatan

Panduan Instruktur, Panduan Studi, dan Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation (untuk peserta pengembangan pengetahuan saja) dapat diunduh di sini:

[www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

### Bahan dan Peralatan Instruktur

#### Disyaratkan

- Panduan Instruktur Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver
- Panduan Studi AWARE Shark Conservation
- Panduan Latihan AWARE Shark Conservation
- **10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra Project AWARE**

#### Disarankan

- Klip video Hiu dalam Bahaya: [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

- Sertifikat Penyelesaian Kursus Specialty Project AWARE (untuk sertifikasi penyelam)
- Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation (untuk peserta pengembangan pengetahuan saja). **Jangan gunakan Sertifikat Penyelesaian Kursus Specialty Project AWARE untuk mengakui murid yang hanya mengikuti pengembangan pengetahuan.**

## Bahan dan Peralatan Murid Penyelam

### Disyaratkan

- Panduan tentang Dampak pada Hiu (lihat Sumber Info)
- **10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra Project AWARE**

### Disarankan

- Panduan Studi AWARE Shark Conservation
- Memberi murid tautan-tautan ke informasi yang sesuai di bagian referensi panduan ini

## Standar Penilaian

**Murid harus mendapatkan pengetahuan dengan menghadiri presentasi di kelas atau melalui studi independen dengan menggunakan Panduan Studi AWARE Shark Conservation.** Anda dapat menilai pengetahuan dengan menelaah Tinjauan Pengetahuan yang dikerjakan murid. **Murid penyelam harus memperagakan pengetahuan yang akurat dan memadai selama penyelaman perairan terbuka dan harus melakukan semua keterampilan (prosedur dan keterampilan motorik) dengan lancar, tanpa kesulitan yang berarti dan tanpa atau sedikit sekali stres.**

## Persyaratan dan Prosedur Sertifikasi

Dorong penyelam untuk memberikan sumbangsih kepada konservasi hiu dengan memilih versi Project AWARE dari kartu sertifikasi PADI.

### 1. Untuk murid yang menyelesaikan penyelaman pelatihan

Murid penyelam mendapatkan sertifikasi PADI untuk Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver setelah berhasil menyelesaikan kursus. **Untuk memenuhi syarat sertifikasi, murid penyelam harus mendapatkan pengetahuan dengan menghadiri presentasi di kelas atau melalui studi independen dengan menggunakan Panduan Studi AWARE Shark Conservation, menyelesaikan Tinjauan Pengetahuan, dan memenuhi semua persyaratan kinerja bercetak tebal untuk Penyelaman Pertama dan Kedua Perairan Terbuka AWARE Shark Conservation Diver.**

**Instruktur yang menyertifikasi murid penyelam harus memastikan bahwa semua persyaratan sertifikasi telah terpenuhi.** Lihat Prosedur Dokumentasi dan Kerja Administrasi dari bagian Standar dan Prosedur Umum dalam Buku Petunjuk Instruktur PADI untuk informasi terperinci mengenai Referensi.

Anda juga dapat memberi murid Sertifikat Penyelesaian Kursus Specialty Project AWARE, PADI No. Produk 40098.

### 2. Untuk murid yang hanya menyelesaikan pengembangan pengetahuan

Murid yang hanya menyelesaikan bagian pengembangan pengetahuan bisa mendapatkan Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation.

## Tautan ke Kursus-Kursus Lainnya

Penyelaman AWARE Shark Conservation Adventure yang dilakukan selama program PADI Adventures in Diving dianggap sebagai penyelaman pertama dalam distinctive specialty ini.

Penyelam yang berhasil menyelesaikan Penyelaman Pertama Perairan Terbuka AWARE Shark Conservation Diver menerima kredit sebagai Adventure Diver untuk sertifikasi PADI Adventure Diver dan Advanced Open Water Diver. Sertifikasi distinctive specialty juga dikreditkan ke peringkat PADI Master Scuba Diver.

## Bagian Dua: Pengembangan Pengetahuan

### Penyelenggaraan

Populasi hiu berkurang dengan cepat, terutama akibat penangkapan berlebihan. Banyak tindakan diperlukan untuk melindungi hiu, antara lain peningkatan pengelolaan penangkapan dan peraturan perdagangan. Langkah penting dalam memperoleh perlindungan hiu yang lebih baik adalah meningkatkan kesadaran publik mengenai masalah ini dan melibatkan publik dalam aktivitas konservasi hiu. Dengan selalu mengingat hal ini, gunakan kursus ini untuk mengubah murid menjadi pendukung konservasi hiu. Ini berarti memberi mereka pengetahuan yang diperlukan untuk memahami masalah, dan inspirasi untuk mengambil tindakan.

Tujuan pengembangan pengetahuan adalah menyoroti masalah konservasi hiu, sehingga tidak perlu terlalu dalam membahas biologi hiu. Pengembangan pengetahuan meliputi satu bagian untuk memperkenalkan hiu yang mungkin Anda lihat pada penyelaman pelatihan. Jika Anda tidak akan menyelesaikan penyelaman pelatihan atau tidak melihat hiu secara berkala di lokasi penyelaman, Anda dapat memperkenalkan beberapa spesies hiu. Anda juga dapat menggunakan bagian ini untuk menceritakan pengalaman Anda bersama hiu, tetapi lakukan dengan cara yang membuat mereka tertarik untuk merasakannya sendiri. Jangan ceritakan kisah-kisah mencengangkan yang memperkuat mitos bahwa semua hiu adalah ancaman bagi manusia.

Tujuan penyelaman pelatihan adalah memungkinkan murid menggunakan pengetahuan yang diperoleh dari latihan untuk menilai bahaya potensial pada hiu di lokasi penyelaman dan fitur-fitur yang dapat mengurangi dampak pada hiu. Langkah persiapan ini tidak harus dibatasi pada lokasi penyelaman; langkah ini dapat dijalankan di seluas mungkin kawasan geografis jika ada waktu dan logistik. Target pengembangan pengetahuan adalah membuka mata murid terhadap masalah konservasi hiu. Tujuan penyelaman pelatihan adalah agar murid dapat mulai melihat fitur-fitur darat dan laut melalui sudut pandang ahli yang memahami masalah ini. Untuk membantu Anda dengan hal ini, gunakan *Panduan tentang Dampak pada Hiu* yang disediakan di Sumber Info. Atur penyelaman pelatihan agar murid melaporkan kembali seberapa berbahaya atau ramahnya lokasi bagi hiu.

Aktivitas opsional untuk peserta yang hanya mengikuti pengembangan pengetahuan adalah menyelesaikan penilaian dampak potensial bagi hiu yang berbasis di darat. Kembangkan aktivitas ini dengan menggunakan *Panduan tentang Dampak pada Hiu* dan informasi di Bagian Tiga dalam kerangka ini.

Setelah mengikuti kursus ini, murid-murid diharapkan akan berpengetahuan luas, bergairah, dan terinspirasi untuk bertindak demi melindungi hiu. Ajarkan murid cara-cara melibatkan diri dalam konservasi hiu dengan menggunakan bahan-bahan yang tersedia dalam panduan ini.

Melalui kursus ini, Anda membangun sumber daya manusia yang akan menjawab imbauan untuk melindungi hiu.

## Tujuan Pembelajaran

Pada bagian akhir pengembangan pengetahuan, murid akan dapat menjelaskan:

### Hiu dalam Bahaya dan alasan kita harus peduli

Status konservasi hiu, alasan ikan ini unik dan rentan, dan arti penting populasi hiu yang sehat.

- **Jelaskan ciri-ciri fisik hiu yang unik**
- **Uraikan status konservasi hiu**
- **Jelaskan bakat-bakat riwayat hidup yang membuat hiu rentan**
- **Jelaskan arti penting hiu bagi ekosistem laut**

### Mengatasi ancaman dan mengakui nilai-nilai

Ancaman bagi hiu dan cara mengelolanya. Mengakui nilai-nilai hiu dan menghapus hambatan dalam konservasi.

- **Jelaskan ancaman utama yang berperan dalam menurunkan populasi hiu**
- **Uraikan strategi pengelolaan utama yang dapat melindungi hiu**
- **Jelaskan nilai-nilai hiu bagi ekonomi lokal**
- **Uraikan salah persepsi umum tentang hiu dan jelaskan alasan salah persepsi ini tidak seharusnya menjadi hambatan bagi konservasi hiu**

### Mengambil tindakan dan bergabung dengan gerakan Project AWARE

Tindakan yang dapat mereka ambil untuk melindungi hiu, hiu di lokasi Anda, dan cara bergabung dengan gerakan penyelam di dunia yang dapat membantu hiu.

- **Sebutkan tindakan pribadi yang dapat Anda ambil untuk melindungi hiu**
- **Identifikasikan hiu di daerah atau tujuan wisata Anda dan sebutkan status konservasinya**
- **Sebutkan panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu**
- **Jelaskan cara menjadi bagian dari gerakan penyelam Project AWARE di dunia**

# Pengembangan Pengetahuan

## Kerangka Pengajaran

Saran-saran untuk *Anda*, Instruktur Kursus Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver, ada di kotak catatan.

### A. Pengenalan kursus

#### 1. Pengenalan staf dan murid

**Catatan untuk Instruktur:** Perkenalkan diri Anda dan para asisten. Jelaskan latar belakang Anda dalam menangani hiu jika murid kurang mengenal Anda.

Murid akan memperkenalkan diri dan menjelaskan alasan mereka tertarik pada hiu. Cairkan suasana dan dorong atmosfer yang santai.

Berikan waktu, tanggal, dan lokasi yang sesuai untuk presentasi di kelas, sesi perairan terbatas dan/atau latihan permukaan, dan penyelaman perairan terbuka.

Tinjaulah bersama murid-murid penyelam keterampilan-keterampilan lain yang mungkin mereka perlukan sebagai Penyelam AWARE Shark Conservation. Semua kesempatan ini, melalui pelatihan kursus specialty tambahan, dapat meliputi, namun tidak terbatas pada: PADI Peak Performance Buoyancy Diver, AWARE - Fish Identification, PADI Underwater Naturalist, dan AWARE - Coral Reef Conservation.

#### 2. Target kursus – kursus ini akan:

- a. Menginspirasi Anda untuk menjadi pendukung konservasi hiu
- b. Memperkenalkan hiu, yang mencakup status konservasinya, dan alasan-alasan ikan ini rentan terhadap dampak
- c. Memperkenalkan ancaman besar yang sangat mengurangi populasi hiu
- d. Memberikan informasi tentang nilai hiu bagi lingkungan laut dan bagi ekonomi lokal
- e. Memperkenalkan pendekatan pengelolaan yang dapat melindungi hiu
- f. Memberikan jalan untuk terlibat aktif dalam konservasi hiu
- g. Menunjukkan cara mengidentifikasi bahaya yang mengancam hiu di lingkungan laut dan di darat

### 3. Ikhtisar kursus

- a. Presentasi di kelas dan sesi perairan terbatas dan/atau latihan permukaan
- b. Penyelaman perairan terbuka. Akan ada dua penyelaman perairan terbuka
- c. Sertifikasi
  - Untuk murid yang menyelesaikan penyelaman pelatihan
    - Setelah berhasil menyelesaikan kursus, Anda akan menerima sertifikasi PADI untuk Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation
    - Sertifikasi berarti bahwa Anda berkualifikasi untuk:
      1. Merencanakan, mengatur, melakukan, dan mencatat penyelaman perairan terbuka yang mengamati fitur-fitur lokasi penyelaman di permukaan dan bawah air yang merupakan bahaya potensial bagi hiu serta fitur-fitur yang dapat mengurangi dampak pada hiu. Penyelaman ini hendaknya dilakukan dalam kondisi yang secara umum setara dengan, atau lebih baik daripada, penyelaman pelatihan.
      2. Ajukan lamaran untuk peringkat Master Scuba Diver jika Anda seorang PADI Advanced Open Water Diver dan PADI Rescue Diver (atau sertifikasi setara dari organisasi pelatihan lain) dengan sertifikasi dalam empat peringkat PADI Specialty lainnya, dan Anda telah melakukan 50 penyelaman tercatat.
  - Untuk murid yang hanya menyelesaikan pengembangan pengetahuan
    - Murid yang hanya menyelesaikan bagian pengembangan pengetahuan bisa mendapatkan Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation.
      1. Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation tidak diperhitungkan untuk mendapat peringkat Master Scuba Diver.
      2. Unduh Sertifikat Partisipasi Program AWARE Shark Conservation di sini: [www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

**Catatan untuk Instruktur:** Gunakan Arsip Catatan Murid PADI atau Dokumen Administratif Pendidikan Berlanjut. Jelaskan semua biaya dan bahan kursus, serta apa saja yang dicakup dan tidak dicakup biaya tersebut, antara lain penggunaan peralatan, biaya sewa perahu, dll. Jelaskan peralatan yang harus dimiliki murid penyelam untuk mengikuti kursus, dan peralatan yang akan disediakan. Ulas dan tinjau poin-poin tentang penjadwalan dan kehadiran.

### 4. Persyaratan kelas

- a. Dokumen kerja lengkap
- b. Biaya kursus
- c. Kebutuhan peralatan
- d. Jadwal dan kehadiran

## Hiu dalam Bahaya dan alasan kita harus peduli

### B. Apakah ciri-ciri fisik hiu yang unik?

1. Hiu pertama muncul di lautan dunia lebih dari 400 juta tahun lalu, atau 150 juta tahun lebih sebelum dinosaurus pertama muncul ke daratan. Sebagian besar hiu modern yang kita lihat saat ini muncul pertama kali sekitar 100 juta tahun silam. Sebagai perbandingan, manusia pertama berevolusi baru sekitar 200 ribu tahun lalu.
2. Hiu menempati setiap lingkungan laut, mulai dari terumbu karang tropis, perairan pantai beriklim sedang, lautan terbuka, hingga laut dalam yang teramat dingin. Beberapa spesies juga menjelajahi air tawar, seperti hiu banteng dan hiu sungai.
3. Hiu telah berkembang hingga sekitar 500 spesies dengan berbagai ukuran, mulai dari hiu lentera kerdil yang sekitar 7 cm hingga hiu paus - ikan terbesar di dunia - yang tumbuh hingga 12 meter.
4. Kita biasanya menganggap hiu sebagai ikan bertubuh ramping seperti torpedo dengan sirip-sirip punggung dan dada yang kaku. Sebagian besar hiu bertubuh seperti ini, tetapi sebagian lainnya memiliki bentuk yang "tidak biasa". Misalnya, Hiu Kepala Banteng (Ordo Heterodontiformes) berbadan gemuk dengan kepala besar dan tanduk di atas matanya, sementara Hiu Malaikat (Ordo Squatiniformes), bertubuh pipih seperti cakram, hampir mirip dengan pari.
5. Hiu memakan berbagai jenis mangsa. Kebanyakan predator, tetapi beberapa spesies adalah pemakan bangkai, sementara hiu paus dan hiu penjemur menyaring makanan dengan kebiasaan makan yang serupa dengan paus balin.
6. Dengan begitu beragamnya hiu, bagaimanakah cara mengetahui bahwa seekor ikan adalah hiu? Para ilmuwan menggunakan sistem yang disebut dengan taksonomi untuk mengklasifikasikan spesies sesuai dengan ciri-ciri fisik uniknya.
7. Ciri-ciri fisik unik utama yang digunakan untuk menentukan hiu adalah kerangka dari tulang rawan, lekah insang yang terbuka, dan hati berukuran besar yang mengandung minyak untuk membantu daya apung. Keistimewaan ini membedakan hiu dari ikan-ikan lain yang memiliki kerangka dari tulang, insang bertutup, dan pada sebagian besar spesies ikan bertulang, gelembung renang berisi udara untuk mengontrol daya apung.
8. Kerangka dari tulang rawan - bahan yang juga menyangga hidung kita - memberi hiu beberapa keunggulan karena sifatnya yang ringan, kuat, dan lentur. Karena tidak memiliki gelembung renang, hiu cenderung untuk tenggelam. Kerangka hiu yang ringan dipadukan dengan hati yang sarat minyak membantunya mengatasi kecenderungan ini.
9. Hiu juga memiliki kemiripan ciri-ciri tubuh dengan pari, skate, dan chimaera. Karena kemiripan ciri-ciri tersebut, hewan-hewan ini digolongkan ke dalam Subordo Elasmobranchii.

### C. Apakah status konservasi hiu?

1. IUCN (International Union for the Conservation of Nature atau Uni Internasional untuk Konservasi Alam) adalah otoritas terkemuka untuk status spesies flora dan fauna dunia. Grup Spesialis IUCN menilai dan mengklasifikasikan flora dan fauna untuk menentukan mana saja yang menghadapi bahaya kepunahan. Temuan-temuan mereka dipublikasikan dalam IUCN Red List of Threatened Species™ (Daftar Merah Spesies Terancam IUCN).

- Spesies yang dinyatakan Kritis, Genting, atau Rentan dianggap oleh IUCN sebagai Terancam. Tinjauan Daftar Merah terhadap 1044 jenis hiu, pari, dan chimaera menemukan bahwa 30% Terancam atau Hampir Terancam kepunahan. Selanjutnya, 47% dikategorikan sebagai Kekurangan Data, yang berarti diperlukan informasi lebih lanjut untuk mengklasifikasikannya dalam kategori ancaman. Spesies di kategori Kekurangan Data dapat dinyatakan Terancam setelah dievaluasi.

<b>Uni Internasional untuk Konservasi Alam (IUCN) Tinjauan Daftar Merah dari 1044 Spesies Hiu, Pari, dan Chimaera</b>		
Kritis	2%	Teramat berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
Genting	4%	Sangat berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
Rentan	11%	Berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
Hampir Terancam	13%	Hampir atau mungkin memenuhi syarat untuk kategori terancam dalam waktu dekat
Risiko Rendah	23%	Tidak memenuhi syarat sebagai Terancam, termasuk taksa yang luas dan berlimpah
Kekurangan Data	47%	Diperlukan informasi lebih lanjut untuk penilaian

- Penelitian mengenai spesies atau kawasan hiu tertentu telah menyingkap estimasi yang lebih mengkhawatirkan:
  - Sepertiga hiu atau pari pelagis (laut terbuka) terancam punah
  - Populasi hiu kepala martil telah berkurang hingga 89% di Atlantik Barat Laut dan Barat Tengah sejak tahun 1986
  - Hiu kepala martil besar telah berkurang hingga 80% di Atlantik timur
  - Hiu porbeagle dan cucut botol telah berkurang hingga 90% di Atlantik Barat Laut
  - Sepertiga hiu Eropa Terancam punah, salah satu tingkat tertinggi dari semua kawasan yang dievaluasi di dunia
  - 14 spesies hiu dan pari Mediterania berstatus Kritis
- Statistik ini menunjukkan bahwa hiu menghadapi masalah serius. Jika tidak bertindak dengan cepat dan tegas, kita boleh dikatakan berisiko mengosongkan samudra dari hiu. Ini akan membawa konsekuensi yang menghancurkan bagi ekosistem laut dan kehidupan manusia.

#### **D. Bakat-bakat riwayat hidup apa sajakah yang membuat hiu rentan?**

- Sebagian besar spesies hiu dicirikan oleh satu atau beberapa bakat riwayat hidup yang membuatnya rentan terhadap penangkapan berlebihan, antara lain:
  - Memerlukan waktu lama untuk mencapai kematangan kelamin
  - Memiliki masa bunting yang panjang (satu hingga dua tahun)
  - Memiliki sedikit keturunan (anak)
  - Hanya berkembang biak setiap dua atau tiga tahun
- Dibandingkan dengan vertebrata (hewan bertulang belakang seperti mamalia) lain, secara

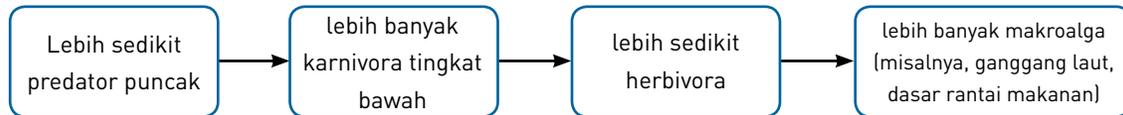
umum hiu memiliki siklus berkembang biak yang lambat. Strategi reproduksi sebagian besar spesies hiu lebih menyerupai paus, gajah, dan burung daripada ikan.

3. Di alam bebas, strategi reproduksi lambat ini cocok bagi hiu karena minimnya pemangsa yang dihadapi, sehingga tidak ada kebutuhan untuk cepat-cepat meningkatkan populasi.
4. Semua bakat ini merugikan hiu ketika harus pulih dari penangkapan berlebihan atau pengurangan besar-besaran lainnya. Strategi reproduksi lambat berarti hiu tidak dapat menanggapi dengan cepat hilangnya banyak anggota populasinya.
5. Misalnya, hiu beton dapat menghabiskan waktu lebih dari 20 tahun untuk mencapai kematangan kelamin. Sebagian besar spesies hiu melahirkan antara 2 dan 20 anak setelah bunting selama 8-12 bulan, meskipun hiu cucut botol diduga memiliki masa bunting hingga hampir dua tahun. Betina dari berbagai spesies hiu rehat di antara siklus pembiakan selama setidaknya satu tahun.
6. Strategi reproduksi hiu sangat berbeda dengan sebagian besar ikan laut bertulang yang melepaskan jutaan telur dalam seumur hidup. Seperti yang akan kita lihat nanti dalam kursus ini, perbedaan utama ini sangat berperan dalam banyak masalah yang terkait dengan pengelolaan penangkapan hiu.
7. Bakat lain yang membuat beberapa spesies hiu rentan terhadap penangkapan berlebihan adalah kecenderungan membentuk kelompok berdasarkan usia, jenis kelamin, dan/atau kematangan. Banyak betina dari spesies hiu yang lebih besar dan lebih tua menghasilkan anak yang lebih banyak dan lebih kuat daripada betina-betina muda, sehingga pemusnahan betina yang lebih tua ini melalui penangkapan ikan dapat berdampak serius untuk populasi.

## **E. Apakah arti penting hiu bagi ekosistem laut?**

1. Hiu berperan penting dalam mempertahankan kesehatan ekosistem laut dengan menjaga keseimbangan di antara spesies-spesies mangsa dan memakan hewan yang sakit, cedera, dan berpenyakit.
2. Hiu sering menjadi predator puncak di ekosistemnya, yang berarti berada di puncak rantai makanan. Hiu dewasa tidak memiliki atau hanya memiliki sedikit predator alami.
3. Bakat-bakat khas predator puncak adalah memakan berbagai spesies dan berganti sumber makanan ketika satu jenis mangsa sulit ditemukan. Dengan cara ini, hiu membantu menjaga keseimbangan sehingga tidak ada satu spesies dengan populasi berlebihan atau menghabiskan spesies tertentu yang dimakannya.
4. Rantai makanan menjelaskan cara energi berpindah di antara spesies. Rantai makanan yang lazim dimulai dengan tumbuhan yang menggunakan energi matahari untuk tumbuh kembang. Tumbuhan dikonsumsi oleh herbivora (pemakan tumbuhan), yang lalu dikonsumsi oleh karnivora (pemakan daging). Karnivora kecil dikonsumsi oleh karnivora besar hingga predator puncak - hewan terakhir di dalam rantai makanan.
5. Sebagian besar hewan adalah mata rantai pada beberapa rantai makanan di dalam suatu ekosistem. Bersama-sama, semua rantai makanan ini membentuk jaringan makanan yang kompleks yang menghubungkan predator dengan mangsa secara erat.
6. Menghilangkan satu hewan dari jaringan makanan dapat berdampak buruk pada seluruh

ekosistem. Untuk menyingkap dampak potensial jika hiu dihilangkan dari ekosistem laut, kita dapat melihatnya melalui rantai makanan sederhana:



7. Untuk melihat betapa penghilangan predator puncak memengaruhi ekosistem laut, kita harus mempelajari kawasan laut yang hanya sedikit terkena dampak kegiatan manusia, khususnya penangkapan ikan. Studi tentang terumbu karang telah menyingkap ekosistem-ekosistem yang sangat berbeda dengan yang kita ketahui sejauh ini.
8. Sebuah studi tentang terumbu karang di Kepulauan Leeward, Hawaii menemukan bahwa predator-predator puncak, di antaranya hiu, membentuk setengah dari biomassa ikan, jauh lebih tinggi daripada biomassa mereka yang kurang dari 10% pada terumbu karang yang ikannya ditangkapi. Pada terumbu karang yang masih alami, hiu tumbuh lebih besar dan populasi semua spesies jauh lebih banyak. Selain itu, terumbu karang yang masih alami adalah rumah bagi spesies yang lebih beragam daripada terumbu karang yang ikannya sering ditangkapi.
9. Keberadaan hiu juga dapat melindungi padang rumput laut dari konsumsi berlebihan oleh duyung dan penyu hijau. Kedua jenis hewan ini lebih suka makan di tengah-tengah padang rumput laut karena kualitas makanannya paling tinggi. Tetapi, mereka akan lebih sulit kabur dari hiu yang sedang berburu jika berada di tengah-tengah padang rumput laut yang luas, sehingga memilih bertahan di pinggiran jika ada hiu. Padang rumput laut adalah habitat penting bagi banyak spesies ikan dan invertebrata.

## Mengatasi ancaman dan mengakui nilai-nilai

### F. Apakah ancaman utama yang berperan dalam penurunan populasi hiu?

1. Penangkapan berlebihan adalah penyebab utama dari cepatnya kemerosotan populasi hiu. Sebab utama hiu terancam punah adalah penangkapan berlebihan.
2. Hiu ditangkap sebagai tangkapan utama dan juga tangkapan sampingan (lihat halaman 20). Permintaan sirip bernilai tinggi, sebagai bahan utama sup sirip hiu Asia, adalah pendorong utama perikanan hiu. Namun, permintaan terhadap daging hiu, khususnya di Eropa, juga kuat, sehingga mengakibatkan menipisnya beberapa populasi hiu.
3. Hiu ditangkap oleh banyak negara di seluruh dunia. 20 (dua puluh) negara teratas penangkap hiu adalah (menurut jumlah tangkapan, dari yang terbesar): 1) Indonesia, 2) India, 3) Spanyol, 4) Taiwan, 5) Argentina, 6) Meksiko, 7) Pakistan, 8) Amerika Serikat, 9) Jepang, 10) Malaysia, 11) Thailand, 12) Prancis, 13) Brasil, 14) Sri Lanka, 15) Selandia Baru, 16) Portugal, 17) Nigeria, 18) Iran, 19) Inggris, dan 20) Korea Selatan sesuai dengan laporan tahun 2011 berjudul *The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction*.
4. Dua puluh negara teratas penangkap hiu bertanggung jawab atas hampir 80% tangkapan hiu tahunan yang dilaporkan. Empat negara teratas penangkap hiu menyumbang lebih dari 35% tangkapan tahunan.

5. Beberapa bagian tubuh hiu yang banyak digunakan:
  - Sirip hiu untuk sup sirip hiu di Asia dan banyak negara lainnya
  - Daging hiu cucut botol sangat populer di Eropa, sering digunakan dalam hidangan ikan dan keripik kentang (*fish and chips*) di Inggris dan diasap untuk membuat *Schillerlocken* di Jerman
  - Daging hiu porbeagle dihargai tinggi sebagai daging sapi muda dari laut (*veau de la mer*) di Prancis
  - Steik hiu sirip hitam, mako, dan tikus (*thresher*) disukai di Amerika
  - Daging hiu Greenland dan penjemur (*basking*) digunakan untuk menghasilkan *hákarl*, hidangan tradisional Islandia dan Greenland
  - Hiu dikenal sebagai *flake* di Australia dan sering digunakan dalam *fish and chips*
  - Produk-produk dengan nama *fish* (ikan) sering mengandung hiu, seperti *fish finger*
  - Minyak hati hiu banyak digunakan di industri
  - Kulit hiu dijadikan hidangan di banyak budaya dan digunakan untuk membuat produk kulit
  - Minyak hati dan tulang rawan hiu dianggap memiliki manfaat kesehatan, meskipun belum terbukti
  - Rahang dan gigi hiu dijual sebagai cendera mata
6. Sulit memperkirakan jumlah hiu yang terbunuh dalam penangkapan setiap tahun karena beberapa alasan. Negara-negara penangkap memiliki persyaratan dan kapasitas pelaporan yang berbeda-beda, atau tidak memilikinya sama sekali. Misalnya, sebagian besar negara penangkap hiu di Samudra Hindia tidak melaporkan tangkapannya dengan benar, jika ada. Total yang dilaporkan biasanya tidak mencakup tangkapan sampingan, penangkapan ilegal, atau penangkapan skala kecil (tradisional, non-mekanis, dan/atau konsumsi sendiri) dan pemancingan rekreasi.
7. Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) melaporkan bahwa tangkapan komersial hiu, pari, dan chimaera telah menurun dari puncaknya sebanyak 0,9 juta ton di tahun 2003 menjadi 0,75 juta ton di tahun 2006. Tidak diketahui alasan penurunan ini, apakah karena meningkatnya pengelolaan perikanan hiu, atau menurunnya populasi hiu akibat penangkapan berlebihan, atau keduanya.
8. Laporan lain telah mengungkapkan bahwa angka FAO sangat jauh di bawah kenyataan. Sebuah studi yang menganalisis catatan perdagangan sirip hiu memperkirakan bahwa berat hiu yang terbunuh setiap tahunnya untuk mendukung perdagangan sirip hiu di dunia adalah antara 1,21 dan 2,29 juta ton dengan median 1,70 juta ton. Ini setara dengan antara 26 dan 73 juta ekor hiu yang terbunuh setiap tahun dengan perkiraan terbaik 38 juta ekor.
9. Laporan ini memperingatkan bahwa kematian hiu yang sebenarnya di dunia lebih tinggi karena angka ini tidak mencakup hiu yang terbunuh untuk pasar sirip domestik negara penangkap hiu, hiu yang dibuang dengan keadaan mati di laut, atau hiu yang hanya digunakan dagingnya.

### **Ancaman Utama: Sup Sirip Hiu**

10. Sup sirip hiu adalah simbol status dalam budaya Tionghoa karena secara historis merupakan hidangan yang disajikan untuk Kaisar. Kini, menyajikan sup sirip hiu kepada tamu menunjukkan bahwa Anda sangat menyanjung mereka dan bahwa Anda kaya raya.

11. Tetapi, permintaan sup sirip hiu dengan cepat melebihi pasokan yang tersedia. Perkembangan populasi yang cepat dan meningkatnya pendapatan berarti semakin banyak orang yang mampu membeli sup sirip hiu. Permintaan sirip hiu mendorong penipisan populasi hiu secara global karena nelayan dari semua negara mengetahui kesempatan meraih keuntungan ini.
12. Sirip hiu adalah produk perikanan termahal di dunia. Sirip hiu olahan dapat bernilai, tergantung pada spesiesnya, ratusan dolar per kilogram dibandingkan dengan daging hiu yang hanya US\$1 hingga US\$10. Semangkuk sup dapat dijual seharga US\$100.
13. Sirip hiu menambahkan tekstur pada sup, alih-alih rasa. Banyak koki menggunakan kaldu ayam sebagai dasar untuk sup sirip hiu.

### **Ancaman Utama: Penyiripan Hiu**

14. Penyiripan hiu adalah praktik memotong sirip hiu di laut dan membuang tubuhnya ke laut. Hiu kerap kali disirip hidup-hidup.
15. Mengapa nelayan susah-susah menangkap hiu hanya untuk membuang sebagian besar tubuhnya? Jawabannya adalah tingginya harga sirip hiu. Sirip hiu adalah produk perikanan termahal di dunia, sementara daging hiu umumnya berharga jauh lebih rendah. Oleh karena itu, nelayan sangat tergoda untuk membuang karkas hiu yang besar ke laut sehingga kapal dapat menampung lebih banyak sirip hiu atau spesies-spesies lain yang berharga tinggi, seperti tuna dan ikan pedang.
16. Perburuan sirip hiu telah dilarang di banyak negara, meskipun perdagangan internasional sirip hiu diizinkan untuk sebagian besar spesies. Karena perburuan sirip hiu terjadi di laut, tempat pemantauan secara umum tidak dilakukan dengan baik sementara peraturan penangkapan ikan kurang atau lemah, praktik penyiripan hiu berlanjut.

### **Ancaman Utama: Tangkapan Sampingan**

17. Nelayan menggunakan berbagai cara untuk menangkap ikan; sebagian besarnya menghasilkan tangkapan sampingan. Tangkapan sampingan mengacu pada tangkapan yang bukan spesies sasaran atau berukuran kecil. Tangkapan sampingan tidak bisa dibawa ke darat di banyak kawasan, sesuai dengan peraturan setempat dan seberapa ketat penegakannya. Jika tidak dapat dibawa ke darat atau tidak diinginkan, tangkapan sampingan akan dibuang ke laut, terkadang masih hidup, sudah mati, atau sedang sekarat.
18. Tangkapan sampingan mencakup hiu dan ikan bertulang, serta lumba-lumba, paus, penyu, invertebrata, dan burung laut. Tangkapan sampingan merupakan mayoritas dari total tangkapan dalam perikanan pukat udang.
19. Puluhan juta hiu terbunuh sebagai tangkapan sampingan setiap tahun. Tangkapan sampingan yang dibuang jarang dimasukkan ke dalam catatan penangkapan ikan sehingga kematian hiu tidak ditemukan dalam statistik resmi.

### **Ancaman Utama: Dampak-Dampak Lainnya**

20. Banyak kegiatan manusia di daratan berdampak negatif pada hiu, khususnya spesies terumbu karang dan pantai. Ilmuwan memperingatkan bahwa 75 persen dari terumbu

karang di dunia terancam dari tekanan lokal, seperti pengembangan pantai, polusi, dan penangkapan ikan berlebihan, yang berpadu dengan dampak meningkatnya suhu laut akibat peningkatan konsentrasi CO<sub>2</sub> dan gas-gas rumah kaca lainnya di atmosfer. Seperlima hutan bakau di dunia telah ditebang sejak tahun 1980 untuk proyek reklamasi lahan dan budi daya perairan.

21. Pengembangan pantai dapat merusak habitat dan kawasan pendederan hiu yang penting. Hutan bakau, muara, dan rawa payau menyediakan habitat penting bagi hiu untuk melahirkan dan tumbuh dewasa. Area-area ini dirusak dengan cepat demi kebutuhan manusia untuk mengakomodasi populasi yang berkembang.
22. Sampah laut - sampah yang kita biarkan masuk ke laut - membunuh dan melukai hiu jika ikan ini terjerat oleh atau memakannya. Jaring hantu - jaring ikan yang tidak sengaja hilang atau sengaja dibuang ke laut - juga berperan dalam jumlah kematian hiu setiap tahun.
23. Dampak lain meliputi alat pelindung perenang, seperti jaring pantai dan tong berbenang (*drumline*) dengan kail berumpan yang digunakan di Australia dan Afrika Selatan. Alat-alat ini membunuh hiu, yang mencakup spesies yang tidak mengancam manusia, serta membunuh hewan-hewan laut lainnya, seperti lumba-lumba, pari, dan penyu.

## G. Apakah strategi pengelolaan utama yang dapat melindungi hiu?

**Catatan untuk Instruktur:** Arti penting Tujuan Pembelajaran ini adalah bahwa objektif itu membantu murid memahami tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan perlindungan hiu. Project AWARE bekerja sama dengan grup-grup lain untuk mengatasi beberapa masalah pengelolaan utama ini dan sesekali akan meminta pendukung kami bergabung dengan kampanye ini, misalnya dengan menyertakan nama ke dalam petisi atau menghubungi politikus di negara masing-masing. Gunakan bagian ini untuk memberi para murid pemahaman yang baik tentang masalah pengelolaan, agar mereka siap saat Project AWARE meminta mereka mengambil tindakan. Tinjaulah kampanye perlindungan hiu terbaru kami di [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

1. Hiu membutuhkan perlindungan - dari kita! Banyak spesies hiu bermigrasi dengan jarak yang sangat jauh; hiu menyeberangi perbatasan internasional dan pindah dari area dengan perlindungan tinggi ke area tanpa perlindungan. Strategi pengelolaan hiu yang efektif diperlukan agar perikanan hiu tetap berlanjut, antara lain:
  - Batas tangkapan berdasarkan ilmu pengetahuan yang diberlakukan dengan tegas
  - Langkah-langkah konservasi yang konsisten di seluruh spesies.
  - Bertindak sesuai dengan saran ilmiah dan pendekatan yang hati-hati
  - Memiliki tujuan mengurangi limbah

Berikut adalah beberapa strategi pengelolaan yang dapat membantu perlindungan hiu.

### Strategi Pengelolaan Utama: International Plan of Action-Sharks (IPOA-Hiu)

2. International Plan of Action for Sharks (IPOA-Hiu) 1999 oleh Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) adalah langkah signifikan untuk mendorong pengelolaan penangkapan hiu. Rencana ini mengimbau setiap negara yang melakukan penangkapan hiu supaya

mengembangkan dan mengadopsi NPOA (National Plan of Action, Rencana Tindakan Nasional) untuk konservasi dan pengelolaan hiu.

3. NPOA ditujukan untuk melestarikan perikanan hiu dengan cara:
  - Mengevaluasi ancaman, seperti penangkapan berlebihan
  - Melindungi habitat yang kritis
  - Mengurangi limbah dan buangan (misalnya, larangan penyiripan)
  - Mendorong penggunaan seluruh bagian hiu yang mati
4. Semua anggota COFI (Committee on Fisheries, Komite Perikanan) FAO setuju bahwa semua negara perikanan yang relevan hendaknya menerapkan NPOA Hiu selambat-lambatnya tahun 2001. Namun, proses ini bersifat sukarela dan per Januari 2011, hanya 13 dari 20 negara perikanan teratas di dunia yang memberlakukan NPOA Hiu.
5. Tidak mungkin kita menduga-duga status pengelolaan penangkapan hiu nasional dan internasional andaikata IPOA-Hiu tidak dikembangkan; namun, laporan yang dipublikasikan di tahun 2011 mengungkapkan bahwa negara yang menyiapkan NPOA belum tentu memiliki pengelolaan penangkapan hiu yang baik.
6. Proses IPOA telah berlangsung sangat lambat, tetapi instrumen ini telah meningkatkan profil hiu dan penderitaannya, serta telah menghasilkan panduan yang berguna dan sumber bantuan untuk negara-negara dengan keinginan politik untuk mengelola penangkapan hiu.

### **Strategi Pengelolaan Utama: RFMO (Regional Fisheries Management Organisation, Organisasi Pengelolaan Perikanan Kawasan)**

7. RRFMO memfasilitasi pengelolaan penangkapan ikan multi-negara terhadap persediaan ikan bersama yang diambil dari perairan internasional atau spesies yang sering bermigrasi. RFMO bertujuan untuk melestarikan populasi ikan melalui kerja sama yang kooperatif tentang pemantauan kapal, pengelolaan area, dan batas penangkapan.
8. RFMO lamban dalam mengatasi penangkapan hiu secara berlebihan, dan prestasi mereka secara umum kurang bagus dalam melestarikan spesies yang menjadi fokus pengelolaan penangkapan ikan tradisional, seperti tuna, ikan pedang, ikan berparuh, dan udang.
9. Seperti yang telah dijelaskan, riwayat hidup hiu sangat berbeda dengan spesies-spesies yang ditangkapi lainnya. Hiu memerlukan pendekatan pengelolaan yang sangat hati-hati berdasarkan strategi reproduksinya yang lambat. Namun, karena secara tradisional hiu tidak dianggap bernilai seperti ikan lainnya, informasi mengenai siklus kehidupan serta catatan penangkapannya tidak memadai. Masalah ini semestinya terjawab di dalam RPOA (Regional Plans of Action, Rencana Tindakan Kawasan) hiu yang juga dianjurkan dalam IPOA. Mulai tahun 2011, belum ada RFMO yang mengembangkan rencana seperti itu.
10. Sebagian besar RFMO telah melarang penyiripan hiu (lihat halaman 23), tetapi belum ada yang menetapkan kuota penangkapan hiu internasional untuk laut lepas. Komisi Internasional untuk Konservasi Tuna Atlantik telah mengadopsi larangan penyimpanan dan penjualan hiu pahitan dan hiu koboi beserta sejumlah batasan pada penangkapan hiu kepala martil. Komisi Tuna Samudra Hindia telah melarang penyimpanan semua spesies hiu tikus, tetapi langkah ini belum diterapkan sebagian besar negara anggota.

## **Strategi Pengelolaan Utama: Larangan Penyiripan**

11. Sebagian besar RFMO dan hampir 30 negara, termasuk di antaranya AS dan Negara-negara Anggota Uni Eropa telah mengadopsi larangan penyiripan hiu. Larangan penyiripan hiu tidak menghentikan penangkapan hiu; alih-alih, larangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa nelayan tidak membuang karkas hiu ke laut setelah memotong siripnya.
12. Larangan penyiripan hiu berjalan dengan menetapkan rasio maksimum berat sirip terhadap karkas yang harus dipertahankan di perahu nelayan. Jika nelayan membuang karkas hiu ke laut setelah memotong siripnya, berat sirip akan jauh lebih tinggi daripada berat karkas.
13. IUCN telah merekomendasikan bahwa rasio sirip terhadap karkas hiu tidak boleh lebih dari 5% berat karkas hiu siangan. Karkas siangan adalah karkas dengan kepala dipotong dan isi perut dikeluarkan. Menggunakan seluruh berat (alih-alih berat siangan) akan menciptakan celah dengan perkiraan dua hingga tiga hiu dapat disirip untuk setiap satu yang dipertahankan.
14. Untuk menyesuaikan perbedaan standar di antara negara-negara anggota, saat ini larangan penyiripan hiu RFMO tidak menetapkan apakah rasio itu mengacu ke berat karkas siangan atau karkas total. Larangan penyiripan hiu di Eropa dan Brasil menetapkan rasio sebesar 5% dari berat total, sehingga menurunkan standar global dan memberikan contoh buruk bagi negara-negara lain.
15. Celah besar lainnya dalam larangan penyiripan hiu di Eropa adalah diizinkan pendaratan sirip ke pelabuhan yang berbeda dengan karkas, sehingga sulit menegakkan larangan ini.
16. IUCN, berbagai kelompok konservasi, dan sebagian besar ilmuwan setuju bahwa cara terampuh menegakkan larangan penyiripan hiu adalah dengan mewajibkan didaratkannya karkas bersama sirip yang masih melekat utuh. Sirip hiu dapat setengah dipotong agar mudah disimpan. Pengaturan ini juga lebih memudahkan pengumpulan data tangkapan hiu per spesies yang sangat diperlukan, karena hiu lebih mudah dikenali jika masih ada siripnya.
17. Jika ditegakkan dengan benar, larangan penyiripan hiu akan dapat sangat mengurangi limbah dan kematian hiu selagi batas penangkapan yang lebih ketat dikembangkan.

## **Strategi Pengelolaan Utama: CITES (Konvensi Perdagangan Internasional Spesies Fauna dan Flora Liar yang Terancam)**

18. CITES adalah konvensi internasional pemerintah 175 negara anggota yang membantu mengatur perdagangan internasional untuk lebih dari 30.000 spesies hewan dan tumbuhan yang terancam. CITES dapat memberikan perlindungan bagi hiu dengan mengatur atau melarang perdagangan internasional.
19. CITES menyediakan tiga tingkat perlindungan untuk spesies terdaftar. Tingkat tertinggi adalah Apendiks I, yang pada dasarnya melarang perdagangan komersial internasional. Apendiks II mewajibkan pemantauan perdagangan, yang dapat menyebabkan penerapan kontrol jika perdagangan dianggap merusak populasi liar. Sebagian besar spesies yang terdaftar dalam CITES tercantum dalam Apendiks II.

20. CITES adalah perjanjian konservasi yang kuat karena mengikat negara-negara anggota. Negara dapat menjatuhkan hukuman berat kepada orang yang terbukti menyelundupkan hewan atau tumbuhan yang terdaftar melintasi perbatasan internasional.
21. Negara-negara anggota telah menunjukkan perlawanan kuat terhadap penyertaan spesies laut, di antaranya hiu, ke dalam daftar CITES, khususnya spesies yang bernilai tinggi secara komersial. Dua per tiga negara anggota harus mendukung supaya spesies didaftarkan ke dalam Apendiks I dan II, dan sering kali kepentingan ekonomi diutamakan daripada keprihatinan lingkungan. Mulai tahun 2011, hanya tiga spesies hiu yang dimasukkan ke dalam CITES, ketiganya tercantum di Apendiks II:
  - Hiu Penjemur (2002)
  - Hiu Paus (2002)
  - Hiu Putih Besar (2004)
22. Negara-negara dapat mendaftarkan secara resmi reservat pada daftar spesies sehingga perjanjian ini tidak berlaku bagi mereka. Hanya sedikit negara yang telah mendaftarkan reservat untuk hiu-hiu tersebut.
23. Proposal untuk mendaftarkan hiu cucut botol dan hiu porbeagle ke dalam Apendiks II ditolak pada konferensi CITES tahun 2007 dan 2010, dan proposal untuk mencantumkan hiu kepala martil dan hiu koboi dalam Apendiks II ditolak tahun 2010.

#### **Strategi Pengelolaan Utama: Kawasan Konservasi Perairan (KKP)**

24. Kawasan Konservasi Perairan adalah ruang di lautan tempat kegiatan manusia diatur dengan lebih ketat. KKP dapat melindungi kehidupan laut dari industri ekstraktif (pengumpulan hasil alam), seperti penangkapan ikan, penambangan, dan pengumpulan untuk perdagangan akuarium. KKP dikenal dengan berbagai nama, seperti taman laut, suaka perairan, suaka perikanan, dan zona suaka.
25. KKP menyediakan berbagai tingkat perlindungan sesuai dengan tempat pembentukannya. Sebagian KKP merupakan zona larang tangkap yang dilindungi sepenuhnya tempat semua kegiatan ekstraktif dilarang, sementara sebagian KKP lainnya masih mengizinkan berbagai penggunaan melalui sistem zonasi. Kedua sistem ini memiliki kebaikannya masing-masing, namun IUCN menyatakan bahwa KKP multi-zona yang besar dapat menyediakan perlindungan yang lebih kuat daripada area larang tangkap yang kecil.
26. Beberapa studi menunjukkan bahwa melindungi ikan bertulang di KKP akan memungkinkan hewan ini pulih dari penangkapan berlebihan, sehingga menghasilkan lebih banyak ikan di area sekitarnya. KKP juga telah menunjukkan munculnya keuntungan ekonomi bagi masyarakat sekitar melalui wisata bahari. Meskipun demikian, hanya sekitar 1% lautan dunia yang dilindungi oleh KKP; dan kurang dari sepersepuluh persen dari KKP ini adalah zona larang tangkap yang dilindungi sepenuhnya.
27. Agar efektif untuk konservasi hiu, KKP harus diposisikan di habitat-habitat utama hiu, seperti tempat hiu berkumpul untuk kawin atau kawasan pendederan tempat hiu betina beranak.
28. KKP adalah tempat terbaik bagi hiu yang memiliki jangkauan terbatas, sehingga jarang berenang ke luar area yang dilindungi. KKP juga efektif untuk spesies hiu yang bermigrasi jika merupakan bagian dari jaringan KKP lebih besar, yang dirancang untuk memberikan perlindungan terhadap serangkaian habitat yang dilewati hiu yang bermigrasi.

29. Wisata menyelam menghasilkan insentif bagi banyak negara untuk melindungi hiu di kawasan suaka hiu. Palau melarang penyiripan hiu dan penangkapan hiu komersial di dalam jarak 50 mil laut dari pantainya pada tahun 2003, kemudian memperluas perlindungan ini pada tahun 2009, sehingga menjadikan seluruh wilayah lautnya suaka bagi hiu. Tahun 2010, Maladewa meningkatkan larangan penangkapan hiu yang sudah ada untuk mencakup seluruh wilayah lautnya. Tahun 2011, Bahama dan Honduras menyatakan perairan wilayah mereka sebagai kawasan perlindungan hiu, sebagai pengakuan atas nilai hiu bagi lingkungan dan ekonomi.
30. Membuat kawasan suaka hiu yang efektif adalah sebuah tantangan. Pengelolaan, pemantauan, dan penegakannya memerlukan upaya dan pendanaan yang sangat besar. Pemerintah tuan rumah harus mengawasi area yang sangat luas demi menegakkan aturan dan menghukum pelanggar. Selain itu, nelayan komersial dan lokal harus diberi kompensasi atau sumber pendapatan alternatif agar kawasan suaka hiu berhasil.
31. Wisata menyelam menyebabkan perlindungan hiu secara lokal, bahkan nasional, tetapi perlindungan hiu yang didorong oleh pariwisata harus selalu didukung dengan pengelolaan perikanan yang lebih baik dan penegakan peraturan.

### **Strategi Pengelolaan Utama: Penangkapan Ikan yang Ilegal, Tidak Dilaporkan, dan Tidak Beraturan (IUU)**

32. Kegagalan pengelolaan penangkapan ikan mengakibatkan penangkapan Ilegal (Illegal), Tidak Dilaporkan (Unreported), dan Tidak Beraturan (Unregulated) alias penangkapan IUU.
33. Pendorong utama penangkapan ilegal hiu adalah harga siripnya yang tinggi. Kewajiban mendaratkan hiu secara utuh dengan siripnya cukup menjanjikan untuk mengurangi penyiripan ilegal.
34. Sebagian besar penangkapan hiu di dunia dikelola secara longgar atau tidak diatur sama sekali. Oleh karena itu, tingkat penangkapan ilegal hiu mungkin tidak begitu tinggi; bukan karena nelayan tidak mematuhi aturan, tetapi karena hanya ada segelintir yang bisa dilanggar.
35. Misalnya, tidak ada batas tangkapan UE atau internasional terhadap hiu mako dan hiu biru, spesies hiu utama yang disasar para nelayan dari Spanyol, yang termasuk lima negara penangkap hiu teratas di dunia. Dua negara teratas penangkap hiu – Indonesia dan India – tidak menentukan batas tangkapan hiu terhadap armada besar nelayan skala kecilnya.
36. Kurangnya pelaporan tangkapan hiu per spesies adalah rintangan yang sangat besar untuk evaluasi dan konservasi populasi hiu di seluruh dunia.

### **H. Apakah nilai-nilai hiu bagi ekonomi lokal?**

1. Hiu memberikan keuntungan ekonomi bagi negara dan masyarakat setempat sebagai sumber makanan dan daya tarik turis.
2. Hiu menyediakan pendapatan atau protein bagi banyak orang dan akan tetap seperti itu jika ditangkap pada tingkat yang lestari. Masalahnya bukan karena kita menangkap hiu; tetapi, dalam sebagian besar kasus, karena kita menangkapnya secara berlebihan.
3. Beberapa populasi hiu sangat bernilai sebagai daya tarik turis. Hiu kerap kali menduduki

peringkat pertama dalam survei hewan laut yang paling dinantikan dalam wisata menyelam. Banyak studi telah menunjukkan bahwa hiu yang hidup di dekat pusat wisata dapat memiliki nilai ekonomi yang jauh lebih besar bagi negara untuk jangka waktu lama dibandingkan dengan harga penjualan sirip dan dagingnya yang hanya satu kali.

4. Di Palau, hiu diperkirakan menyumbang \$18 juta per tahun ke dalam ekonomi melalui wisata menyelam. Seekor hiu karang dalam seumur hidupnya akan menghasilkan sekitar US\$1,9 juta untuk negara ini dibandingkan dengan pendapatan satu kali sebesar US\$108 jika ditangkap.
5. Di Maladewa, setiap hiu karang abu-abu yang hidup diperkirakan bernilai US\$3.300 per tahun melalui wisata menyelam dan sampai sebesar US\$33.500 di tempat-tempat paling populer. Hiu yang sama memiliki nilai satu kali US\$32 jika ditangkap.
6. Di Bahama, hiu diperkirakan telah membawa US\$800 juta ke dalam ekonominya melalui pariwisata selama dua puluh tahun. Seekor hiu karang diperkirakan bernilai US\$250.000 sepanjang hidupnya. Jika ditangkap, hiu yang sama hanya akan menghasilkan US\$50-60.
7. Wisata hiu paus di dunia bernilai sekitar US\$47,5 juta pada tahun 2004. Di Kepulauan Canaria, wisata hiu dan pari menopang sekitar 429 jenis pekerjaan dan menghasilkan sekitar €17,7 juta setiap tahunnya untuk kawasan ini. Di Afrika Selatan, menyelam dengan hiu putih menghasilkan US\$4,1 juta pada tahun 2003 dan menyelam dengan hiu macan menghasilkan US\$1,8 juta pada tahun 2007.
8. Wisata menyelam dapat meningkatkan penghargaan orang terhadap hiu dan mengubah mereka menjadi pendukung konservasi hiu. Hal ini dapat menghasilkan peningkatan perlindungan spesies hiu yang biasanya tidak terkait dengan penyelaman, seperti spesies di perairan internasional.

## **I. Uraikan salah persepsi umum tentang hiu dan jelaskan alasan salah persepsi ini tidak seharusnya menjadi hambatan bagi konservasi hiu?**

1. Hiu memiliki reputasi yang tidak pantas disandanginya sebagai pembunuh yang membabi buta. Hiu sering kali digambarkan sebagai pemakan manusia yang tidak mempunyai belas kasihan dan semestinya tidak dikasihani. Media sering kali menyulut ketakutan publik dengan memberitakan serangan hiu secara sensasional.
2. Manusia sudah lama takut diserang oleh hiu, namun film *Jaws* produksi tahun 1975-lah yang pertama kali menggambarkan hiu sebagai pemburu manusia yang penuh rasa dendam. *Jaws* memicu balas dendam yang belum pernah terjadi pada hiu ketika orang-orang di seluruh dunia main hakim sendiri untuk membuat lautan lebih selamat dengan membunuh hiu.
3. Salah satu hambatan untuk memperoleh perlindungan yang lebih besar bagi hiu adalah mengatasi persepsi publik bahwa hiu tidak pantas dilindungi. Sejak *Jaws* dirilis, banyak ahli konservasi, yang mencakup penulis cerita Peter Benchley, bekerja keras untuk memulihkan reputasi hiu.
4. Pemahaman yang jelas mengenai kemungkinan diserang hiu adalah langkah pertama untuk mengatasi kesalahan persepsi ini. ISAF (International Shark Attack File) adalah kompilasi dari semua serangan hiu yang diketahui. Di tahun 2010, ISAF melaporkan 79 serangan hiu yang tanpa sebab terhadap manusia, dan hanya enam yang menyebabkan kematian.
5. ISAF menyatakan bahwa serangan hiu telah lebih stabil selama 30 tahun terakhir pada

rata-rata 63,5 kali per tahun, tetapi perhatikan bahwa populasi manusia yang berkembang dengan cepat dapat mengaburkan penurunan serangan hiu. Setiap tahun, ada lebih banyak orang yang masuk ke air, sehingga seharusnya ada lebih banyak serangan hiu. ISAF menyatakan bahwa menurunnya populasi hiu dapat menjelaskan alasan serangan hiu tidak menjadi lebih sering dengan semakin berkembangnya populasi manusia.

6. Pengetahuan yang buruk mengenai keanekaragaman spesies hiu adalah hambatan lain untuk melindunginya. Dari sekitar 500 spesies, hanya sekitar sepuluh spesies yang dituduh terlibat dalam serangan tanpa sebab terhadap manusia. Hiu banteng, macan, dan putih bertanggung jawab atas sebagian besar serangan. Mayoritas spesies hiu tidak pernah menggigit manusia.
7. Hiu sering kali dianggap sebagai pemakan manusia. Faktanya, jarang sekali hiu menyerang manusia dan bahkan lebih jarang lagi memakan manusia hidup-hidup. Sebagian besar serangan hiu pada manusia dianggap sebagai salah sasaran atau sekadar coba-coba. Serangan-serangan ini terdiri atas gigitan coba-coba, ketika hiu menemukan bahwa kita bukan makanan normalnya. Dalam sebagian besar kasus, hiu akan meninggalkan korbannya tanpa dianiaya. Realitas jeleknya adalah bahwa satu gigitan coba-coba dari hiu besar dapat berakibat fatal. Tetapi, jelas bahwa dalam kondisi normal, hiu tidak berusaha memakan manusia.
8. Cara lain menjernihkan persepsi kita adalah memahami bahwa ketika kita berenang di laut, kita memasuki rumah hiu. Hanya segelintir orang yang akan terkejut atau marah jika ada orang yang melintasi kawasan Serengeti di Afrika diserang oleh singa. Namun, ketika seorang perenang diserang oleh hiu, kejadian itu sering kali memancing kegusaran yang besar. Tetapi, lautan adalah rumah bagi hiu, sama halnya dengan Serengeti bagi singa. Kita harus memahami bahwa ketika berada di dalam air, kita berada di tempat tinggal hiu, bukan tempat tinggal kita. Kita bebas mengambil risiko jika kita inginkan, tetapi jangan salahkan hiu jika terjadi bentrokan.

## Mengambil tindakan dan bergabung dengan gerakan Project AWARE

### J. Tindakan pribadi apakah yang dapat Anda ambil untuk melindungi hiu?

**Catatan untuk Instruktur:** Tujuan dari bagian ini adalah melibatkan murid-murid Anda dalam aktivitas konservasi hiu. Anda dapat memulai diskusi dengan menunjukkan betapa persepsi mereka terhadap hiu telah berubah selama kursus dan bertanya apakah mereka terinspirasi untuk bertindak. Dorong diskusi grup tentang kerja sama yang dapat dilakukan dalam aktivitas konservasi hiu. Dorong mereka untuk mengelola aktivitas yang melibatkan orang baru dan mencari cara menghubungkan aktivitas itu dengan penyampaian kursus ini di masa depan. Bangun momentum dengan mengajarkan kursus ini secara berkala dan buat para murid terlibat aktif dalam konservasi hiu.

1. Anda telah banyak belajar tentang kerusakan yang menimpa populasi hiu. Sekaranglah kesempatan Anda membantu melindungi hiu. Berikut adalah beberapa tindakan yang dapat Anda lakukan untuk para hiu. Libatkan diri dalam aktivitas ini dan dorong orang lain untuk bergabung dengan Anda.

## Tindakan Sehari-Hari

- **Ikut terlibat**
  - Dukong kerja Project AWARE yang berupaya menyediakan perlindungan yang lebih besar untuk hiu  
[www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)
  - Temukan sumber info di sini:  
[www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)
- **Lakukan perubahan pribadi untuk melindungi hiu**
  - Tulis janji atau rencana tindakan pribadi tentang cara Anda akan melindungi hiu di masa depan
- **Bergabung dengan kampanye**
  - Tulis surat kepada Menteri Perikanan dan Menteri Lingkungan di negara Anda untuk menjelaskan bahwa Anda mendukung konservasi hiu
- **Mendukung Kawasan Konservasi Perairan**
  - Baca keterlibatan Project AWARE dalam kampanye taman laut  
[www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)

**Catatan untuk Instruktur:** cari tahu tentang kampanye taman laut di area Anda atau di negara asal murid. Berikan murid informasi cara untuk ikut terlibat. Dorong mereka untuk berlangganan buletin daring (online), tanda tangani petisi, dan lakukan pengajuan publik. Biarkan mereka tahu mereka memiliki suara kuat untuk meyakinkan para politikus agar bertindak.

- **Beri tahu orang lain**
  - Sebarkan informasi tentang arti penting konservasi hiu
  - Dorong teman-teman untuk mengikuti kursus ini
  - Ceritakan kepada orang lain semua hal yang Anda pelajari dalam kursus ini
  - Ceritakan kisah-kisah konservasi hiu yang Anda lakukan melalui My Ocean Project AWARE atau jaringan daring (online) lainnya, seperti Facebook dan Twitter
- **Tanggapi laporan media yang menakut-nakuti**
  - Tulis kepada editor untuk memperbaiki kesalahan fakta dan minta pelaporan berimbang
- **Dukung Project AWARE**
  - Bergabunglah dengan gerakan ini - bergabunglah dengan ribuan penyelam di seluruh dunia untuk melindungi planet samudra kita – satu penyelaman setiap saat. Kunjungi [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) untuk bergabung dengan gerakan ini.
  - Berikan sumbangan untuk mendukung lautan yang bersih, sehat, dan berlimpah  
[www.projectaware.org/donate](http://www.projectaware.org/donate)
- **Melangkah ringan di planet ini**
  - Kurangi dan imbangi emisi karbon Anda
  - Pikirkan kembali, kurangi, gunakan kembali, dan daur ulang

## Keputusan Pembelian

- **Jika Anda memilih untuk memakan pangan laut**
    - Makan hidangan laut, yang mencakup daging hiu, hanya dari perikanan lestari dan budi daya perairan yang bersertifikat organik
- Catatan untuk Instruktur:** berikan Panduan Hidangan Laut Lestari kepada murid. Lihat tautan-tautan di bagian referensi.
- Cari tahu produk hidangan laut yang mengandung hiu dan hindari hidangan tersebut
  - Cari label eko pada produk ikan, misalnya Dolphin Friendly atau Marine Stewardship Council
  - Beri tahu pemilik restoran bahwa Anda hanya makan hidangan laut dari sumber-sumber lestari
- **Pilih untuk tidak makan sup sirip hiu**
    - Beri tahu pemilik restoran bahwa Anda tidak akan makan di restoran miliknya jika ada menu sirip hiu
  - **Hindari membeli benda-benda yang mengandung produk hiu**
    - Antara lain cendera mata, obat, barang kulit, perhiasan, minyak hiu, dan lain-lain
    - Beri tahu pemilik toko mengenai masalah ini dan alasan Anda menolak membeli barang tersebut
  - **Dukung operasi ekowisata yang tulus**
    - Menginap di resor milik warga lokal dan gunakan bisnis milik warga lokal sehingga uang dari masa inap Anda bertahan di negara bersangkutan dan mendukung perekonomian lokal. Ini akan memperkuat nilai aset alami yang menjadi daya tarik turis, seperti hiu.
    - Cari resor yang mengolah air selokan dan air limbah, serta membuang sampah dengan benar

## Jadilah Penyelam AWARE

- **Jadikan penyelaman Anda bermakna**
  - Gunakan keterampilan menyelam Anda untuk meningkatkan pengetahuan tentang dampak pada lingkungan laut
    - Berpartisipasilah dalam survei Dive Against Debris® Project AWARE
    - Awasi pemutihan karang melalui program CoralWatch
- **Jadilah penyelam AWARE**
  - Patuhi *10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra* Project AWARE
  - Pilih untuk menyelam dengan operator yang menggunakan penambat atau teknik selam arus alih-alih jangkar

**K. Hiu apakah yang ditemukan di daerah atau tujuan wisata Anda dan apakah status konservasinya?**

**Catatan untuk Instruktur:** di bagian ini, perkenalkan hiu yang lazim terlihat di daerah Anda dan identifikasikan status konservasinya. Jika Anda hanya mengajarkan bagian pengembangan pengetahuan dari kursus ini, atau jika tidak melihat hiu di area Anda, Anda dapat membahas sembarang jenis hiu. Dalam kedua kasus, sebaiknya batasi diskusi hingga maksimum lima spesies.

Jangan bahas bagian ini terlalu dalam karena tujuan kursus adalah menjadikan murid ahli konservasi hiu, bukan pakar spesies hiu tertentu. Ajarkan hanya sejauh supaya mereka dapat mengenali hiu selama penyelaman pelatihan dan menghargai hewan yang mereka lihat.

Bagian pentingnya adalah memberi tahu murid makna hiu bagi mereka. Jelaskan kepada mereka betapa mendebarkannya saat melihat hiu dan kaitkan dengan cerita menarik yang akan membuat mereka mengantisipasi pengalaman ini. Jangan ceritakan kisah-kisah “horor” yang mengkhawatirkan karena tujuannya bukan menakut-nakuti murid atau membuat mereka terkesan dengan keberanian Anda; tujuannya adalah menginspirasi mereka menjadi ahli konservasi hiu.

Jika memungkinkan, telitilah status konservasi jenis hiu yang Anda pilih bersama murid Anda, agar mereka belajar cara kerja proses Daftar Merah. Jika tidak memungkinkan secara logistik, Anda dapat meneliti informasi ini dan memaparkannya di kelas. Berikan tautan Daftar Merah kepada murid agar mereka dapat menjelajahi sendiri informasi itu di waktu mendatang.

1. Topik pembahasan untuk setiap spesies hiu mencakup:
  - Nama (biasa dan ilmiah)
  - Metode identifikasi; gunakan foto untuk mengilustrasikan fitur-fitur identifikasi utama
  - Habitat; di manakah murid dapat mencari hiu ini selama penyelaman pelatihan (jika relevan)?
  - Karakteristik dan perilaku utama, seperti kebiasaan makan dan fitur biologis unik
  - Status konservasi
    - Temukan status konservasi setiap hiu di dalam Daftar Merah Spesies Terancam IUCN: [www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)
    - Anda dapat menelusuri basis data dengan menggunakan nama ilmiah atau nama biasa. Anda akan lebih mungkin menemukan hiu yang dicari lewat nama ilmiahnya.
    - Anda bisa mendapatkan daftar semua hiu yang tercakup dengan mengetik kata “shark” di bidang pencarian.

## L. Apa sajakah panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu?

**Catatan untuk Instruktur:** Bagian ini tidak menyediakan panduan keselamatan untuk penyelaman bersama hiu. Dengan mengikuti panduan lingkungan ini akan memungkinkan murid Anda mengurangi dampak pada hiu. Panduan ini tidak, dan tidak dimaksudkan untuk, menghilangkan risiko penyelaman bersama hiu untuk Anda dan murid Anda. Gunakan pengetahuan Anda tentang lokasi penyelaman dan keberadaan hiu untuk memastikan aktivitas yang cukup aman saat menyelam bersama hiu.

1. Bagian ini tidak menyediakan panduan keselamatan untuk penyelaman bersama hiu. Dengan mengikuti panduan lingkungan ini akan memungkinkan murid Anda mengurangi dampak pada hiu. Panduan ini tidak, dan tidak dimaksudkan untuk, menghilangkan risiko penyelaman bersama hiu untuk Anda dan murid Anda. Gunakan pengetahuan Anda tentang lokasi penyelaman dan keberadaan hiu untuk memastikan aktivitas yang cukup aman saat menyelam bersama hiu.
2. Patuhi panduan lingkungan ini saat menyelam bersama hiu:
  - Jadilah penyelam AWARE
    - Patuhi 10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra AWARE
    - Ikuti pelatihan lebih lanjut, seperti kursus Peak Performance Buoyancy atau Underwater Naturalist untuk meningkatkan keterampilan dan memperluas pengetahuan Anda mengenai lingkungan bawah laut.
  - Jangan halangi gerakan hiu dengan berenang di depannya, biarkan mereka bergerak menjauh
  - Jangan halangi jalan keluar hiu jika hiu berada di dalam gua laut atau karang gantung (overhang)
  - Jangan menyelam di atas hiu
  - Jangan terlalu dekat dengan hiu
  - Pahami dan patuhi peraturan dan protokol setempat

## M. Bagaimanakah cara menjadi bagian dari gerakan penyelam Project AWARE di dunia?

**Catatan untuk Instruktur:** Project AWARE Foundation bertujuan untuk melindungi spesies hiu yang rentan dengan mengupayakan penangkapan hiu yang lestari melalui promosi mekanisme pengelolaan nasional, regional, dan internasional. AWARE menuntut penangkapan hiu yang lestari, yang melarang penyiripan dan pembuangan sirip ke laut, mengindahkan saran ilmiah, dan bertindak dengan pendekatan yang hati-hati untuk menetapkan batas dan mengelola tangkapan. Harap pastikan Anda memberi tahu murid Anda mengenai kerja konservasi hiu terkini dari Project AWARE dengan menyajikan informasi dari situs web Project AWARE: [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

1. Project AWARE Foundation adalah gerakan para penyelam skuba di dunia yang melindungi planet samudra ini - satu penyelaman setiap saat. Berfokus pada masalah-masalah kritis dari Hiu dalam Bahaya dan Sampah Laut, Project AWARE memberdayakan ribuan penyelam di lebih dari 180 negara untuk bekerja sama demi planet samudra yang bersih, sehat, dan berlimpah.
2. Gerakan luar biasa Project AWARE untuk perlindungan laut dimulai dari Anda.

## Bergabung dengan Gerakan

3. Laut sedang menyabung nyawa. Tetapi, para penyelam adalah kekuatan luar biasa yang terus berkembang, yang dapat menyuarkan nasib lautan. Penyelam bertindak di komunitas dan lokasi penyelaman favorit masing-masing setiap hari untuk mengatasi dampak pada lingkungan laut. Kunjungi [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) dan bergabung dengan gerakan ini agar dapat mengetahui tindakan dan kesempatan untuk mendukung perlindungan lautan di komunitas setempat dan di dunia.

## Perangi Dua Masalah Besar

4. Para penyelam di seluruh dunia berfokus pada dua masalah utama perlindungan lautan: penurunan populasi hiu dan sampah laut, atau sampah di lautan. Project AWARE berfokus pada dua masalah ini dengan para penyelam skuba diposisikan secara unik untuk mewujudkan perubahan jangka panjang. Project AWARE sedang mengatasi masalah ini di tiga fron: aksi bawah air yang berlanjut, memimpin perubahan akar rumput, dan memengaruhi kebijakan lingkungan yang efektif.
5. Banyak populasi hiu berada di tepi jurang kepunahan dan penyelam AWARE yang terus bertambah jumlahnya tidak akan ada lagi menoleransi praktik penangkapan ikan yang tidak lestari. Anda dapat membantu dengan memberi tahu orang lain mengenai kursus konservasi hiu ini, memeriksa situs web Project AWARE sering-sering, menyebarkan informasi ini, dan bertindak.
6. Penyelam sangat penting untuk mengatasi masalah sampah bawah laut. Pembersihan adalah tindakan komunitas yang penting untuk dilakukan, tetapi bukan satu-satunya cara. Anda dapat membantu dengan melaporkan data sampah bawah laut yang ditemukan melalui program Dive Against Debris® Project AWARE. Keterlibatan Anda akan membantu mengatasi masalah sampah laut dan mengurangi dampaknya yang dahsyat pada kehidupan laut. Project AWARE memiliki alat dan pelatihan untuk memulainya.

## My Ocean

7. My Ocean adalah situs jejaring ekologi Project AWARE yang unik tempat pusat penyelaman dan para pemimpin AWARE bertindak untuk perlindungan lautan. Di sini, mereka mengelola acara konservasi lokal, melaporkan data, dan bersosialisasi dengan para sukarelawan yang bergairah seperti Anda. Anda dapat menjelajahi My Ocean dengan membuat profil, menjadi relawan acara, dan menemukan rekan-rekan penyelam yang sepemikiran di komunitas Anda.

## Jadilah Penyelam AWARE

8. Kunjungi [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) tuntut menemukan seruan bertindak, petisi, dan aktivitas terbaru yang berfokus pada planet samudra kita. Pikirkan perlindungan laut setiap kali Anda menyelam dan laporkan data yang sangat penting untuk perjuangan kita.
9. Bersama-sama kita dapat memikirkan kembali segala kemungkinan dan berbagi visi positif demi masa depan lautan kita. Bergabunglah dengan gerakan ini untuk melindungi planet samudra kita – satu penyelaman setiap saat [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org).

## Bagian Tiga: Penyelaman Perairan Terbuka

### Penyelenggaraan

Tidak perlu ada sesi perairan terbatas dan/atau latihan permukaan untuk kursus AWARE Shark Conservation Diver, namun Anda mungkin ingin mengembangkan kemampuan murid penyelam dalam kondisi-kondisi yang tidak memperumit upaya mempelajari keterampilan baru. Misalnya, Anda dapat mengizinkan murid penyelam berlatih keterampilan daya apung atau praktik menyelam yang bertanggung jawab yang meminimalkan dampak lingkungan dalam sesi perairan terbatas sebelum penyelaman pelatihan pertama. Anda bisa menambahkan sesi perairan terbatas dan/atau latihan permukaan sesuai dengan kebijaksanaan Anda. Sesi perairan terbatas juga dapat meliputi tinjauan keterampilan skuba.

Pada penyelaman pelatihan, murid-murid memperagakan bahwa mereka dapat mengidentifikasi fitur-fitur lokasi penyelaman yang dapat membahayakan hiu dan fitur-fitur yang berpotensi mengurangi dampak pada hiu. Dengan memperagakan kemampuan mengidentifikasi fitur-fitur tersebut, para murid menunjukkan bahwa mereka memiliki pemahaman yang baik tentang masalah berkurangnya populasi hiu dan strategi untuk melindungi mereka. Jika hiu terlihat, murid dapat mengenali dan mengamati perilaku alaminya.

Di Sumber Info, Anda akan menemukan *Panduan tentang Dampak pada Hiu*. Gunakan panduan ini untuk membantu Anda mengenali kemungkinan dampak negatif dan positif. Sebelum mengajarkan kursus ini, sebaiknya nilai lokasi sendiri terlebih dahulu. Tambahkan dampak apa pun yang ditemukan di lokasi Anda ke panduan.

Waktu dasar pada setiap penyelaman tidak boleh melebihi batas tanpa dekompresi dari Perencana Penyelaman Rekreasi atau komputer masing-masing penyelam, jika digunakan. **Terlepas dari cara Anda melakukan penyelaman perairan terbuka, murid penyelam harus memperagakan persyaratan kinerja berikut untuk memenuhi syarat sertifikasi.**

## Penyelaman Perairan Terbuka

### Persyaratan Kinerja

**Pada akhir penyelaman perairan terbuka, murid penyelam akan dapat:**

Penyelaman Pertama Perairan Terbuka AWARE Shark Conservation Diver

- **Mengidentifikasi bahaya permukaan potensial bagi hiu di lokasi penyelaman**
- **Mengidentifikasi bahaya bawah laut potensial bagi hiu**
- **Memperagakan praktik dan perilaku penyelaman yang patut dan bertanggung jawab untuk mengurangi efek negatif terhadap lingkungan**

Jika hiu terlihat selama penyelaman, murid penyelam juga akan dapat:

- Mengamati perilaku alami hiu
- Mengidentifikasi spesies hiu yang diamati
- Mengidentifikasi cedera non-alami pada hiu

*Bersambung*

- Memperagakan kemampuan mematuhi panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu

Penyelaman Kedua Perairan Terbuka AWARE Shark Conservation Diver

- **Mengidentifikasi fitur-fitur permukaan yang dapat mengurangi dampak pada hiu di lokasi penyelaman**
- **Mengidentifikasi fitur-fitur bawah laut yang dapat mengurangi dampak pada hiu**
- **Memperagakan praktik dan perilaku penyelaman yang patut dan bertanggung jawab untuk mengurangi efek negatif terhadap lingkungan**

Jika hiu terlihat selama penyelaman, murid penyelam juga akan dapat:

- Mengamati perilaku alami hiu
- Mengidentifikasi spesies hiu yang diamati
- Mengidentifikasi cedera non-alami pada hiu
- Memperagakan kemampuan mematuhi panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu

## Panduan Perairan Terbuka untuk Penyelaman AWARE Shark Conservation

### A. Pertimbangan-Pertimbangan Umum Perairan Terbuka

1. Libatkan murid penyelam dalam aktivitas perencanaan penyelaman.
2. Tinjau *10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra* Project AWARE.
3. Adakan arahan (briefing) menyeluruh, karena arahan yang baik akan menghasilkan pengalaman belajar yang lebih baik. Arahan pra-penyelaman harus mencakup perilaku penyelam yang mengurangi dampak terhadap lingkungan laut.
4. Penyelaman Pertama dan Kedua mengharuskan penyelam menilai lokasi penyelaman terhadap fitur-fitur yang dapat membahayakan hiu dan yang dapat mengurangi dampak pada hiu, di bawah laut dan di permukaan. Gunakan *Panduan tentang Dampak pada Hiu* yang ada di Sumber Info untuk membantu Anda mengajarkan bagian ini.
5. Penilaian lokasi penyelaman dapat mencakup seluas mungkin area geografis yang Anda pilih. Minta penyelam mencari dampak segera setelah meninggalkan pusat penyelaman hingga tiba di lokasi penyelaman. Jika Anda sedang menyelesaikan penyelaman pantai, izinkan mereka menyelidiki daerah sekitar.
6. Penyelam tidak seharusnya diharapkan untuk menemukan semua fitur. Gunakan arahan penutup untuk mendiskusikan fitur-fitur yang telah teridentifikasi dan tunjukkan fitur-fitur tambahan. Anda dapat meminta penyelam mempersiapkan daftar periksa sendiri sebelum menyelam dan menggunakannya di lokasi.
7. Ingatkan penyelam bahwa terumbu karang yang jauh dari aktivitas perikanan memiliki proporsi hiu yang tinggi (lihat Pengembangan Pengetahuan). Minta mereka memikirkan alasan tidak banyaknya hiu di lokasi dan cara hal ini berdampak pada ekosistem.
8. Jika Anda berharap akan melihat hiu, maka tinjau panduan lingkungan yang disarankan untuk menyelam bersama hiu dan kenali spesies lokal.

## B. Penyelaman Perairan Terbuka AWARE Shark Conservation

### Penyelaman Pertama

- Mengidentifikasi bahaya permukaan potensial bagi hiu di lokasi penyelaman
- Mengidentifikasi bahaya bawah laut potensial bagi hiu
- Memperagakan praktik dan perilaku penyelaman yang patut dan bertanggung jawab untuk mengurangi efek negatif terhadap lingkungan

Jika hiu terlihat:

- Amati perilaku alami hiu
- Identifikasi spesies hiu yang diamati
- Identifikasi cedera non-alami pada hiu
- Peragakan kemampuan mematuhi panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu
  - a. Arahan
    1. Urutan penyelaman - tinjau Tugas Penyelaman Pertama
  - b. Prosedur pra-penyelaman
  - c. Tugas Penyelaman Pertama
    1. Identifikasi bahaya permukaan potensial pada hiu di lokasi penyelaman
      - Gunakan *Panduan tentang Dampak pada Hiu* yang ada di Sumber Info untuk membantu Anda mengajarkan bagian ini
    2. Identifikasi bahaya bawah laut potensial bagi hiu
      - Gunakan *Panduan tentang Dampak pada Hiu* yang ada di Sumber Info untuk membantu Anda mengajarkan bagian ini
    3. Peragakan praktik dan perilaku penyelaman yang patut dan bertanggung jawab untuk mengurangi efek negatif terhadap lingkungan
      - Selesaikan penyelaman dengan menjaga daya apung yang baik, menjauhi dasar laut, dan menghindari dampak terhadap semua organisme
      - Patuhi *10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra Project AWARE*

Jika hiu terlihat:

4. Amati perilaku alami hiu
    - Jangan sentuh, pegang, dan beri makan
    - Identifikasi apakah hiu sedang makan, beristirahat, menjelajah, atau berdiam di dasar laut
    - Identifikasi apakah perilaku hiu berubah setelah melihat penyelam
  5. Identifikasi spesies hiu yang diamati
  6. Identifikasi cedera non-alami pada hiu
    - Cari mata kail atau umpan pancing yang termakan atau membelit tubuhnya
    - Cari tali pancing yang membelit bagian tubuh
  7. Peragakan kemampuan mematuhi panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu
- d. Prosedur pasca-penyelaman

- e. Arahan Penutup
  1. Diskusikan bahaya permukaan dan bawah laut bagi hiu. Minta murid mendiskusikan dengan singkat solusi yang mungkin dan tindakan yang dapat mereka ambil.
  2. Diskusikan identifikasi hiu yang diamati selama penyelaman
  3. Diskusikan cedera non-alami pada hiu
  4. Identifikasi pelanggaran terhadap panduan lingkungan untuk menyelam bersama hiu dan berikan pelatihan pemulihan
  5. Identifikasi pelanggaran terhadap praktik penyelaman yang patut dan bertanggung jawab serta berikan pelatihan pemulihan
- f. Catat penyelaman (instruktur menandatangani log/catatan)

## Penyelaman Kedua

- **Identifikasi fitur-fitur permukaan yang dapat mengurangi dampak pada hiu di lokasi penyelaman**
- **Identifikasi fitur-fitur bawah laut yang dapat mengurangi dampak pada hiu**
- **Peragakan praktik dan perilaku penyelaman yang patut dan bertanggung jawab untuk mengurangi efek negatif terhadap lingkungan**

Jika hiu terlihat:

- Amati perilaku alami hiu
- Identifikasi spesies hiu yang diamati
- Identifikasi cedera non-alami pada hiu
- Peragakan kemampuan mematuhi panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu
  - a. Arahan
    1. Urutan penyelaman - tinjau Tugas Penyelaman Kedua
  - b. Prosedur pra-penyelaman
  - c. Tugas Penyelaman Kedua
    1. Identifikasi fitur-fitur permukaan yang dapat mengurangi dampak pada hiu di lokasi penyelaman
      - Gunakan *Panduan tentang Dampak pada Hiu* yang ada di Sumber Info untuk membantu Anda mengajarkan bagian ini
    2. Identifikasi fitur-fitur bawah laut yang dapat mengurangi dampak pada hiu
      - Gunakan *Panduan tentang Dampak pada Hiu* yang ada di Sumber Info untuk membantu Anda mengajarkan bagian ini
    3. Peragakan praktik dan perilaku penyelaman yang patut dan bertanggung jawab untuk mengurangi efek negatif terhadap lingkungan
      - Selesaikan penyelaman dengan menjaga daya apung yang baik, menjauhi dasar laut, dan menghindari dampak terhadap semua organisme.
      - Patuhi *10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra* Project AWARE

Jika hiu terlihat:

4. Amati perilaku alami hiu
  - Jangan sentuh, pegang, dan beri makan
  - Identifikasi apakah hiu sedang makan, beristirahat, menjelajah, atau berdiam di dasar laut
  - Identifikasi apakah perilaku hiu berubah setelah melihat penyelam

5. Identifikasi spesies hiu yang diamati
  6. Identifikasi cedera non-alami pada hiu
    - Cari mata kail atau umpan pancing yang termakan atau membelit tubuhnya
    - Cari tali pancing yang membelit bagian tubuh
  7. Peragakan kemampuan mematuhi panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu
- d. Prosedur pasca-penyelaman
- e. Arahan Penutup
1. Diskusikan lokasi dan fitur-fitur lokasi penyelaman yang dapat mengurangi dampak pada hiu. Diskusikan pilihan lain untuk membantu melindungi hiu
  2. Diskusikan identifikasi hiu yang diamati selama penyelaman
  3. Diskusikan cedera non-alami pada hiu
  4. Identifikasi pelanggaran terhadap panduan lingkungan untuk menyelam bersama hiu dan berikan pelatihan pemulihan
  5. Identifikasi pelanggaran terhadap praktik penyelaman yang patut dan bertanggung jawab serta berikan pelatihan pemulihan
- f. Catat penyelaman (instruktur menandatangani log/catatan)

## Sumber Info dan Referensi

Tinjauan Pengetahuan _____	39
Tinjauan Pengetahuan - Kunci Jawaban _____	41
Panduan Tentang Dampak pada Hiu _____	43
Sumber Info Berbasis Web _____	45
10 Cara Penyelam Melindungi Lingkungan Bawah Laut _____	47
Referensi Pilihan _____	48
Catatan Pelatihan Penyelaman Petualangan PADI _____	49
Catatan Pelatihan Distinctive Specialty: AWARE Shark Conservation _____	50

## AWARE Shark Conservation Tinjauan Pengetahuan

Jawab pertanyaan-pertanyaan berikut. Instruktur akan meninjau jawaban Anda bersama Anda.

1. Apakah ciri-ciri unik fisik hiu yang dapat digunakan untuk membedakannya dengan ikan bertulang?
  - a.
  - b.
  - c.

2. Isi bagian yang kosong pada tabel berikut.

<b>Uni Internasional untuk Konservasi Alam (IUCN) Tinjauan Daftar Merah dari 1044 Spesies Hiu, Pari, dan Chimaera</b>		
Kritis	2%	
	4%	Sangat berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
Rentan		Berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
	13%	Hampir atau mungkin memenuhi syarat untuk kategori terancam dalam waktu dekat
Risiko Rendah	23%	Tidak memenuhi syarat sebagai _____, yang mencakup taksa yang luas dan berlimpah
Kekurangan Data	47%	

3. Sebutkan bakat-bakat riwayat hidup yang membuat hiu rentan terhadap penangkapan berlebihan.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
4. Sebutkan tiga alasan hiu bernilai penting bagi ekosistem laut.
  - a.
  - b.
  - c.
5. Isilah bagian yang kosong dalam kalimat berikut:
 

\_\_\_\_\_ adalah penyebab utama dari penurunan tajam populasi hiu. Sebab utama hiu terancam \_\_\_\_\_ adalah penangkapan ikan berlebihan.
6. Sebutkan tiga strategi pengelolaan utama yang dapat melindungi hiu.
  - a.
  - b.
  - c.
7. Sebutkan dua cara hiu berperan dalam perekonomian lokal.
  - a.
  - b.

8. Jelaskan cara persepsi pribadi Anda mengenai hubungan antara hiu dan manusia berubah setelah mengikuti kursus ini.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
9. Sebutkan lima tindakan pribadi yang saat ini dapat Anda lakukan untuk melindungi hiu.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
  - e.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
10. Sebutkan hiu yang ditemukan di daerah Anda (atau yang diperkenalkan kepada Anda oleh instruktur) dan sebutkan status konservasinya.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
  - e.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
11. Sebutkan panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu.
  - a.
  - b.
  - c.
  - d.
  - e.
  - f.
  - g.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
12. Sebutkan dua masalah utama perlindungan laut yang ditangani Project AWARE dan platform media sosial yang dapat Anda gunakan untuk terhubung dengan gerakan penyelam Project AWARE di seluruh dunia.
  - a.
  - b.
  - c.

Pernyataan Murid: Saya telah menyelesaikan Tinjauan Pengetahuan ini dengan sebaik-baiknya dan setiap pertanyaan yang saya jawab dengan salah atau tidak lengkap telah dijelaskan kepada saya, dan saya mengerti hal-hal yang saya lewatkan.

Nama \_\_\_\_\_ Tanggal \_\_\_\_\_

## AWARE Shark Conservation Tinjauan Pengetahuan – Kunci Jawaban

Jawab pertanyaan-pertanyaan berikut. Instruktur akan meninjau jawaban Anda bersama Anda.

1. Apakah ciri-ciri unik fisik hiu yang dapat digunakan untuk membedakannya dengan ikan bertulang?
  - a. Kerangka dari tulang rawan
  - b. Tidak memiliki gelembung renang
  - c. Lekah insang yang terbuka

2. Isi bagian yang kosong pada tabel berikut.

<b>Uni Internasional untuk Konservasi Alam (IUCN)</b> <b>Tinjauan Daftar Merah dari 1044 Spesies Hiu, Pari, dan Chimaera</b>		
Kritis	2%	Teramat berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
Genting	4%	Sangat berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
Rentan	11%	Berisiko tinggi mengalami kepunahan di alam liar
Hampir Terancam	13%	Hampir atau mungkin memenuhi syarat untuk kategori terancam dalam waktu dekat
Risiko Rendah	23%	Tidak memenuhi syarat sebagai <i>Terancam</i> , termasuk taksa yang luas dan berlimpah
Kekurangan Data	47%	Diperlukan informasi lebih lanjut untuk penilaian

3. Sebutkan bakat-bakat riwayat hidup yang membuat hiu rentan terhadap penangkapan berlebihan.
  - a. Memerlukan waktu lama untuk mencapai kematangan kelamin
  - b. Memiliki masa bunting yang panjang (satu hingga dua tahun)
  - c. Memiliki sedikit keturunan (anak)
  - d. Hanya berkembang biak setiap dua atau tiga tahun
4. Sebutkan tiga alasan hiu bernilai penting bagi ekosistem laut.
  - a. Menjaga keseimbangan di antara spesies-spesies mangsa
  - b. Memakan hewan yang sakit, cedera, dan berpenyakit
  - c. Melindungi padang rumput laut dari konsumsi berlebihan
5. Isilah bagian yang kosong dalam kalimat berikut:  
*Penangkapan berlebihan adalah penyebab utama dari cepatnya kemerosotan populasi hiu. Sebab utama hiu terancam punah adalah penangkapan berlebihan.*
6. Sebutkan tiga strategi pengelolaan utama yang dapat melindungi hiu.
  - a. International Plan of Action-Sharks (IPOA-Hiu)
  - b. RFMO (Regional Fisheries Management Organisation, Organisasi Pengelolaan Perikanan Kawasan)
  - c. Larangan Penyiripan
  - d. CITES (Konvensi Perdagangan Internasional Spesies Fauna dan Flora Liar yang Terancam)
  - e. Kawasan Konservasi Perairan (KKP)
7. Sebutkan dua cara hiu berperan dalam perekonomian lokal.
  - a. Sumber makanan
  - b. Daya tarik turis

8. Jelaskan cara persepsi pribadi Anda mengenai hubungan antara hiu dan manusia berubah setelah mengikuti kursus ini.

*Tidak ada jawaban yang benar atau salah. Pernyataan yang tertulis di sini dapat membantu Anda (instruktur) menyempurnakan pendekatan pengajaran terhadap kursus mendatang.*

9. Sebutkan lima tindakan pribadi yang saat ini dapat Anda lakukan untuk melindungi hiu.

- |   |  |
|---|--|
| a. Ikut terlibat                                  | h. Melangkah ringan di planet ini                          |
| b. Lakukan perubahan pribadi untuk melindungi hiu | i. Memilih hidangan laut lestari                           |
| c. Bergabung dengan kampanye                      | j. Memilih untuk tidak makan sup sirip hiu atau daging hiu |
| d. Mendukung Kawasan Konservasi Perairan          | k. Hindari membeli benda-benda yang mengandung produk hiu  |
| e. Beri tahu orang lain                           | l. Dukung operasi ekowisata yang tulus                     |
| f. Tanggapi laporan media yang menakut-nakuti     | m. Jadikan penyelaman Anda bermakna                        |
| g. Dukung Project AWARE                           | n. Jadilah penyelam AWARE                                  |

10. Sebutkan hiu yang ditemukan di daerah Anda (atau yang diperkenalkan kepada Anda oleh instruktur) dan sebutkan status konservasinya.

*Jawaban di sini harus sesuai dengan informasi yang Anda (instruktur) berikan kepada murid tentang hiu lokal*

11. Sebutkan panduan lingkungan yang bertanggung jawab untuk menyelam bersama hiu.

- Jadilah penyelam AWARE
- Jangan sentuh, kejar, atau usik hiu
- Jangan halangi gerakan hiu dengan berenang di depannya, biarkan mereka bergerak menjauh
- Jangan halangi jalan keluar hiu jika hiu berada di dalam gua laut atau karang gantung (overhang)
- Jangan menyelam di atas hiu
- Jangan terlalu dekat dengan hiu
- Pahami dan patuhi peraturan dan protokol setempat

12. Sebutkan dua masalah utama perlindungan laut yang ditangani Project AWARE dan platform media sosial yang dapat Anda gunakan untuk terhubung dengan gerakan penyelam Project AWARE di seluruh dunia.

- Penurunan Populasi Hiu
- Sampah Laut
- My Ocean

Pernyataan Murid: Saya telah menyelesaikan Tinjauan Pengetahuan ini dengan sebaik-baiknya dan setiap pertanyaan yang saya jawab dengan salah atau tidak lengkap telah dijelaskan kepada saya, dan saya mengerti hal-hal yang saya lewatkan.

Nama \_\_\_\_\_ Tanggal \_\_\_\_\_

## AWARE Shark Conservation Panduan tentang Dampak pada Hiu

Gunakan panduan ini untuk menilai lokasi penyelaman terhadap fitur dan karakteristik yang mungkin berdampak negatif atau positif pada hiu. Langkah persiapan ini tidak harus dibatasi pada lokasi penyelaman; langkah ini dapat dijalankan di seluas mungkin kawasan geografis jika ada waktu dan logistik. Dampak-dampak potensial ini pada hiu hanya sebagian kecil; tambahkan dampak lain yang Anda temukan di lokasi ke daftar ini.

Dampak Positif	Caranya
Kawasan Konservasi Perairan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KKP larang tangkap memberikan suaka aman bagi hiu untuk meningkatkan populasinya</li> </ul>
Taman Nasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taman Nasional yang melindungi garis pantai juga melindungi hutan bakau dan habitat penting hiu lainnya</li> </ul>
Instalasi pengolahan air selokan dan air limbah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi jumlah hara yang memasuki air</li> </ul>
Fasilitas pengolahan limbah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perangkat polutan kasar mencegah sampah di kali dan saluran air hujan terbawa ke laut</li> </ul>
Program edukasi sampah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengurangan membuang sampah sembarangan di daratan akan mengurangi sampah laut</li> </ul>
Wisata menyelam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meletakkan nilai ekonomi pada upaya melindungi beberapa spesies hiu</li> <li>• Meningkatkan kesadaran publik mengenai ancaman hiu dan membangun keinginan untuk melindungi hiu</li> <li>• Memberikan insentif untuk negara-negara agar membuat kawasan suaka hiu</li> </ul>
Ekowisata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkurangnya dampak lingkungan melalui pengurangan limbah dan pengolahan air selokan</li> <li>• Pendapatan pariwisata tetap di negara tuan rumah sehingga memperkuat nilai aset-aset alami</li> <li>• Mendidik pengunjung/turis tentang masalah konservasi</li> </ul>
Grup konservasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan kesadaran publik tentang kerisauan lingkungan</li> <li>• Membentuk dukungan komunitas untuk konservasi lingkungan</li> <li>• Melobi pemerintah untuk meningkatkan perlindungan</li> <li>• Menentang pembangunan yang membahayakan</li> </ul>
Garis tambat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melindungi substrat dari kerusakan jangkar</li> </ul>
Komunitas penyelaman aktif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suara yang kuat dalam kampanye untuk kawasan konservasi perairan</li> <li>• Penyelam dapat meningkatkan kesadaran publik mengenai masalah hiu melalui cerita dan foto</li> <li>• Meningkatkan habitat hiu melalui penyingkiran sampah bawah laut</li> <li>• Para penyelam menjadi pendukung konservasi laut</li> <li>• Meningkatnya pengetahuan penyelam melalui kursus pelatihan dan perjalanan menyelam</li> </ul>
Grup sukarelawan di daratan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembersihan tepi pantai yang menjadikan laut lebih bersih</li> <li>• Melaksanakan pekerjaan pemulihan hutan bakau dan habitat lainnya yang menghasilkan habitat pantai yang lebih sehat</li> </ul>



**AWARE Shark Conservation**  
**Panduan tentang Dampak pada Hiu**

<b>Dampak Negatif</b>	<b>Caranya</b>
Penangkapan ikan (semua jenis, yang mencakup dengan dinamit dan sianida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiu ditangkap sebagai spesies sasaran atau tangkapan sampingan</li> <li>• Berkurangnya calon mangsa karena penangkapan ikan mengurangi populasi ikan</li> <li>• Gangguan terhadap ekosistem laut mengakibatkan habitat yang kurang sehat</li> </ul>
Pengembangan pantai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penebangan hutan bakau merusak habitat dan kawasan pendederan hiu</li> <li>• Menurunnya kesehatan ekosistem dengan bertambahnya sedimentasi, hara, dan polusi</li> </ul>
Pertumbuhan populasi manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatnya permintaan produk hiu</li> <li>• Meningkatnya permintaan hidangan laut</li> <li>• Meningkatnya permintaan pengembangan pantai</li> <li>• Meningkatnya aktivitas memancing rekreasi</li> <li>• Gangguan terhadap perilaku normal dengan meningkatnya lalu lintas perahu</li> </ul>
Budi Daya Perairan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penebangan hutan bakau untuk membuat budi daya perairan</li> <li>• Polusi ekosistem dari antibiotik yang digunakan agar sediaan ikan tetap sehat</li> <li>• Meningkatnya hara dari pakan dan kotoran ikan</li> <li>• Menurunnya kesehatan ekosistem laut</li> <li>• Berkurangnya potensi mangsa karena ikan liar ditangkap untuk pakan hewan di budi daya perairan</li> </ul>
Saluran air selokan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatnya hara menyebabkan ledakan alga dan dampak ekosistem lainnya</li> </ul>
Penambangan lepas pantai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potensi dampak besar dari tumpahan minyak (atau zat lainnya)</li> <li>• Gangguan terhadap perilaku normal dengan meningkatnya lalu lintas perahu</li> </ul>
Industri berat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatnya polusi laut</li> <li>• Hiu memiliki konsentrasi merkuri (produk limbah industri) yang tinggi di tubuhnya</li> </ul>
Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan hara di dalam air lewat hanyutan pupuk, menyebabkan ledakan alga dan dampak ekosistem lainnya</li> <li>• Polusi air akibat hanyutan pestisida</li> </ul>
Pembukaan lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penebangan pohon mengakibatkan bertambahnya sedimen tanah di dalam air yang mencekik kehidupan laut dan mengurangi daya pandang</li> </ul>
Alat pelindung perenang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaring pantai dan tong berbenang (drumline) berumpun menjerat dan membunuh hiu dari semua spesies, yang mencakup spesies tidak berbahaya bagi manusia</li> <li>• Jaring pantai dan tong berbenang juga menjerat dan membunuh beberapa calon spesies mangsa, seperti lumba-lumba, penyu, dan pari</li> </ul>
Perubahan iklim global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatnya suhu laut, berubahnya arus laut, dan meningkatnya keganasan badai akan banyak berdampak negatif pada ekosistem laut</li> </ul>
Pemutihan karang (akibat meningkatnya suhu laut)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurunnya kesehatan terumbu karang</li> <li>• Berkurangnya kemampuan terumbu karang mendukung komunitas kehidupan laut yang besar dan beragam</li> </ul>
Sampah laut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiu menelan atau terlilit sampah laut</li> <li>• Hiu tertangkap jaring hantu</li> <li>• Berkurangnya spesies mangsa akibat menelan atau terlilit sampah laut</li> </ul>
Penggunaan jangkar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merusak substrat yang berdampak pada rantai makanan</li> </ul>
Pengumpulan untuk akuarium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengambilan hiu muda untuk akuarium</li> <li>• Menurunnya kesehatan ekosistem laut</li> </ul>

## Sumber Info Berbasis Web

### Project AWARE

#### Hiu Dalam Bahaya

[www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

Libatkan diri dalam kerja Project AWARE demi memberikan perlindungan yang lebih besar kepada hiu.

#### Sumber Info Hiu Dalam Bahaya

[www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

Sumber info untuk membantu Anda melindungi hiu; lembar petisi, poster, spanduk web, dan lain-lain.

#### Sumber Info Lainnya

[www.projectaware.org/category/resource-zone/other](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/other)

Sumber info Project AWARE lebih lanjut untuk membantu Anda melindungi planet samudra kita, antara lain *10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra dan Project AWARE, Dunia Kita Lautan Kita*.

### Identifikasi dan Informasi Hiu

#### Shark Foundation

[www.shark.ch/Database/](http://www.shark.ch/Database/)

Cari informasi tentang hiu berdasarkan nama ilmiah dan nama biasa dalam bahasa Inggris, Jerman, Prancis, dan Spanyol. Situs web tersedia dalam bahasa Inggris dan Jerman.

#### Pusat ReefQuest untuk Penelitian Hiu

[www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm](http://www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm)

Daftar lengkap spesies hiu yang diketahui dan panduan identifikasi bergaya bagan alir. Gunakan gambar dan fitur tubuh utama untuk mengidentifikasi hiu.

#### The Shark Trust

[www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1](http://www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1)

Basis data, lembar fakta, dan panduan ID hiu serta banyak informasi lainnya tentang hiu.

#### Portal Identifikasi Spesies Laut

<http://species-identification.org/index.php>

Versi daring (online) publikasi UNESCO *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean*.

Gunakan fasilitas pencarian atau untuk menelusuri daftar hiu, klik "Fishes - Rays, Skates and Sharks" di kolom kiri.

#### Museum Australia

<http://australianmuseum.net.au/animalfinder/Shark-ray-and-chimaera-finder>

Informasi mengenai 62 spesies hiu, pari, dan chimaera yang ditemukan di perairan Australia. Banyak juga yang ditemukan di seluruh dunia.

#### Shark Alliance

[www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766](http://www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766)

Unduh panduan tentang hiu Eropa serta berbagai informasi lainnya tentang hiu.

## **Laboratorium Penelitian Hiu Kanada**

[www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm](http://www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm)

Kunci identifikasi untuk 19 spesies hiu yang ditemukan di sekitar perairan Atlantik Kanada.

## **Ancaman, Pengelolaan, dan Konservasi Hiu**

### **Daftar Merah Spesies Terancam IUCN**

[www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)

Temukan status konservasi setiap hiu di dalam Daftar Merah Spesies Terancam IUCN, yang mencakup sebaran, habitat, dan ancaman.

### **Grup Spesialis Hiu IUCN**

[www.iucnssg.org/index.php/conservation](http://www.iucnssg.org/index.php/conservation)

Informasi mengenai berbagai topik yang dibahas dalam kursus ini, yang mencakup pengelolaan perikanan dan penyiripan. Cari di bagian "Publication" untuk mendapatkan laporan status global dan regional.

### **Shark Advocates International**

[www.sharkadvocates.org](http://www.sharkadvocates.org)

Menyediakan kepemimpinan dalam memajukan kebijakan konservasi hiu nasional dan internasional berbasis ilmu pengetahuan, dan merupakan sumber yang andal untuk informasi seputar hiu dan pari.

### **Rencana Tindakan Internasional untuk Konservasi dan Pengelolaan Hiu, FAO**

[www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en](http://www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en)

Informasi mengenai IPOA-Hiu yang bertujuan untuk memastikan konservasi dan pengelolaan hiu serta penggunaan lestarnya dalam jangka panjang.

### **International Shark Attack File**

[www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm](http://www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm)

Bacalah fakta-fakta tentang serangan hiu.

## **Panduan Hidangan Laut Lestari**

### **Marine Stewardship Council**

[www.msc.org/](http://www.msc.org/)

Marine Stewardship Council menjalankan program ekolabel dan sertifikasi untuk membantu Anda memilih produk ikan yang lestari. Temukan produk hidangan laut yang memiliki sertifikasi dengan mengklik peta.

### **Australia: Australian Marine Conservation Society**

[www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active\\_page\\_id=695](http://www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active_page_id=695)

### **Inggris: Marine Conservation Society**

[www.fishonline.org/](http://www.fishonline.org/)

### **AS: Monterey Bay Aquarium**

[www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx](http://www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx)

### **WWF: Panduan untuk berbagai negara dan bahasa**

[wwf.panda.org/what\\_we\\_do/how\\_we\\_work/conservation/marine/sustainable\\_fishing/sustainable\\_seafood/seafood\\_guides/](http://wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/marine/sustainable_fishing/sustainable_seafood/seafood_guides/)

Panduan hidangan laut lestari untuk negara tertentu dalam berbagai bahasa, ditambah tautan ke sumber tambahan

## Sepuluh Cara Penyelam Melindungi Lingkungan Bawah Laut

### 1. Menyelam dengan hati-hati untuk melindungi ekosistem akuatik

Banyak organisme akuatik yang bertekstur halus dan bisa rusak karena tonjolan kamera, gesekan sirip selam, atau bahkan sentuhan lembut tangan. Beberapa organisme akuatik seperti terumbu karang tumbuh sangat lambat dan meretakkan sepotong kecil saja dapat menghancurkan puluhan tahun pertumbuhan. Dengan berhati-hati, Anda dapat menghindari kerusakan jangka panjang di lokasi menyelam yang menakjubkan.

### 2. Berhati-hatilah dengan tubuh Anda dan penempatan peralatan saat menyelam

Simpan alat pengukur dan sumber udara alternatif Anda agar tidak terseret-seret di atas terumbu karang atau habitat vital lainnya. Kendalikan daya apung Anda, berhati-hatilah untuk tidak menyentuh organisme rapuh dengan tubuh atau peralatan Anda. Anda dapat melakukan peran Anda dan mencegah kerusakan pada kehidupan akuatik setiap kali Anda menyelam.

### 3. Asah selalu keterampilan menyelam Anda dengan terus belajar

Sebelum menuju ke perairan terbuka, atur waktu Anda dengan seorang profesional bersertifikat di kolam renang atau lingkungan lainnya yang tidak akan rusak. Anda juga dapat mengasah keterampilan dan pengetahuan dengan PADI Scuba Review, kursus Advanced Open Water Diver PADI, atau kursus Specialty Project AWARE seperti Peak Performance Buoyancy.

### 4. Pertimbangkan cara interaksi Anda memengaruhi biota akuatik

Jangan sentuh, pegang, beri makan, atau tunggangi biota akuatik. Semua tindakan tersebut dapat membuat hewan stres, mengganggu proses makan dan perilaku saat kawin, atau memicu perilaku agresif pada spesies yang biasanya tenang.

### 5. Pahami dan hormati kehidupan bawah air

Bermain dengan hewan atau menggunakan hewan sebagai makanan hewan lain dapat meninggalkan jejak kerusakan, mengganggu ekosistem lokal, dan membuat penyelam lain tidak dapat berinteraksi dengan makhluk-makhluk ini. Pertimbangkan untuk mendaftar ke kursus PADI Underwater Naturalist, AWARE Fish Identification, atau AWARE Coral Reef Conservation Specialty untuk lebih memahami interaksi berkelanjutan.

### 6. Jadilah wisatawan lingkungan

Buat keputusan yang mafhum (yakni, setelah mengumpulkan informasi) saat memilih tujuan wisata dan pilih Project AWARE Environmental Operator atau fasilitas lain yang ditujukan untuk praktik bisnis berkelanjutan. Patuhi semua hukum dan peraturan lokal serta pahami dampak Anda pada lingkungan. Jangan kumpulkan cendera mata seperti karang atau kulit kerang. Alih-alih, ambil foto bawah air dan ikuti *10 Kiat bagi Penyelam untuk Melindungi Planet Samudra* dari Project AWARE.

### 7. Hormati warisan budaya bawah air

Penyelam mendapat kehormatan untuk mengakses lokasi selam yang merupakan bagian dari warisan budaya dan sejarah maritim kita. Bangkai kapal karam juga berfungsi sebagai habitat penting bagi ikan dan biota laut lainnya. Bantu menjaga lokasi-lokasi ini untuk generasi mendatang dengan mematuhi hukum setempat, menyelam secara bertanggung jawab, dan memperlakukan bangkai kapal karam dengan hormat.

### 8. Laporkan gangguan atau kerusakan lingkungan

Sebagai penyelam, Anda menduduki posisi yang unik untuk memantau kesehatan perairan lokal. Jika Anda melihat penurunan biota akuatik yang tak biasa, cedera pada hewan akuatik, atau zat aneh di air, laporkan amatan Anda ke pihak berwajib setempat.

### 9. Jadilah panutan bagi penyelam lain dan nonpenyelam saat berinteraksi dengan lingkungan

Sebagai penyelam, Anda melihat dampak bawah air dari kecerobohan dan kelalaian. Berikan contoh yang baik dalam interaksi Anda dengan lingkungan agar orang lain dapat belajar dari Anda.

### 10. Terlibat dengan persoalan dan kegiatan lingkungan lokal

Anda dapat memberikan pengaruh besar pada lingkungan sekitar. Ada banyak kesempatan mendukung lingkungan air yang sehat, antara lain kegiatan konservasi dan pengumpulan data Project AWARE seperti membersihkan pantai dan bawah air lokal serta memantau CoralWatch, mendukung masalah legislatif lingkungan, menghadiri acara dengar pendapat publik mengenai sumber daya perairan lokal, menghemat air, atau memilih hidangan laut dengan bertanggung jawab.



## Referensi Pilihan

Anderson, R.C. & Ahmed, H., 1993. *The Shark Fisheries of the Maldives*. Kementerian Perikanan dan Pertanian, Republik Maladewa.

Burke et al, 2011. *Reefs at Risk Revisited*. World Resources Institute, Washington DC.

Camhi, D. dkk (Editor), 2007. *The Conservation Status of Pelagic Sharks and Rays: Report of the IUCN Shark Specialist Group Pelagic Shark Red List Workshop*. IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group. Newbury, UK.

Clarke, S. dkk, 2006. *Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets*. Ecology Letters, Vol. 9, P. 1115–1126.

FAO, 2010. *The State of the World Fisheries and Aquaculture 2010*. Organisasi Pangan dan Pertanian PBB, Roma.

Fowler dkk (Editor), 2005. *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN/SSC Shark Specialist Group, Switzerland.

Gallaghera, A. & Hammerschlag, N., 2011. *Global shark currency: the distribution, frequency, and economic value of shark ecotourism*. Current Issues in Tourism, Routledge.

M. Lack dan Sant G. (2011). *The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction*. TRAFFIC International dan Pew Environment Group.

Vianna G.M.S. dkk (2010). *Wanted Dead or Alive? The relative value of reef sharks as a fishery and an ecotourism asset in Palau*. Australian Institute of Marine Science and University of Western Australia, Perth.

## Catatan Pelatihan Penyelaman Petualangan PADI Penyelaman Petualangan: AWARE Shark Conservation

### Tinjauan Keterampilan

- Tinjauan Pengetahuan
- Arahan
- Persiapan
- Pemeriksaan Keselamatan Pra-Penyelaman (BWRAF)
- Identifikasi bahaya permukaan dan bawah laut terhadap hiu dan fitur-fitur yang dapat mengurangi dampak pada hiu
- Lakukan penyelaman secara bertanggung jawab bersama hiu
- Minimalkan dampak negatif terhadap lingkungan
- Jika hiu terlihat
  - Patuhi panduan untuk menyelam bersama hiu
  - Amati perilaku hiu dan cedera yang tidak alami
- Arahan Penutup
- Catat Penyelaman - Lengkapi Catatan Pelatihan Penyelaman Petualangan

### Pernyataan Instruktur

"Saya menyatakan bahwa murid penyelam ini telah berhasil menyelesaikan Tinjauan Pengetahuan dan Persyaratan Kinerja untuk Penyelaman Pertama Perairan Terbuka (seperti yang dijelaskan dalam Panduan Instruktur AWARE Shark Conservation Diver) untuk Penyelaman Petualangan PADI. Saya adalah Instruktur PADI dengan status Mengajar yang diperbarui untuk tahun ini."

Nama Instruktur: \_\_\_\_\_

Tanda Tangan Instruktur: \_\_\_\_\_

# PADI: \_\_\_\_\_ Tanggal Penyelesaian: \_\_\_\_\_  
Hari/Bulan/Tahun

### Informasi Kontak Instruktur (Tulis dengan Huruf Cetak)

Alamat Surat Instruktur: \_\_\_\_\_

Kota: \_\_\_\_\_ Negara Bagian/Provinsi: \_\_\_\_\_

Negara: \_\_\_\_\_ Kode Pos: \_\_\_\_\_

Telepon/Faks/Surel: \_\_\_\_\_

### Pernyataan Murid Penyelam

"Saya menyatakan bahwa saya telah menyelesaikan semua Persyaratan Kinerja untuk Penyelaman Petualangan ini. Saya menyadari bahwa ada banyak hal yang dapat dipelajari tentang konservasi hiu dan menyelam bersama hiu dan bahwa penyelesaian kursus AWARE Shark Conservation Diver sangat direkomendasikan. Saya juga setuju untuk mematuhi Praktik Penyelaman Standar yang Selamat PADI."

Tanda Tangan Murid Penyelam: \_\_\_\_\_ Tanggal: \_\_\_\_\_  
Hari/Bulan/Tahun

## Catatan Pelatihan Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation

### Pernyataan Instruktur

“Saya menyatakan bahwa murid penyelam ini telah berhasil menyelesaikan semua sesi akademis dan, jika disyaratkan, sesi pelatihan perairan terbatas sebagaimana yang dijelaskan dalam Panduan Instruktur Kursus Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver. Saya adalah Instruktur PADI dengan status Mengajar yang diperbarui dalam distinctive specialty ini.”

Nama Instruktur: \_\_\_\_\_ # PADI: \_\_\_\_\_

Tanda Tangan Instruktur: \_\_\_\_\_ Tanggal Penyelesaian: \_\_\_\_\_  
Hari/Bulan/Tahun

### Penyelaman Perairan Terbuka

#### Penyelaman Pertama

Saya menyatakan bahwa murid penyelam ini telah berhasil menyelesaikan Penyelaman Pertama sebagaimana yang dijelaskan dalam Panduan Instruktur AWARE Shark Conservation Diver, yang mencakup:

- Identifikasi bahaya permukaan dan bawah laut potensial bagi hiu
- Penggunaan perilaku penyelaman yang patut untuk mengurangi dampak negatif

Saya adalah Instruktur PADI dengan status Mengajar yang diperbarui dalam distinctive specialty ini.

Nama Instruktur: \_\_\_\_\_ # PADI: \_\_\_\_\_

Tanda Tangan Instruktur: \_\_\_\_\_ Tanggal Penyelesaian: \_\_\_\_\_  
Hari/Bulan/Tahun

#### Penyelaman Kedua

Saya menyatakan bahwa murid penyelam ini telah berhasil menyelesaikan Penyelaman Kedua sebagaimana yang dijelaskan dalam Panduan Instruktur AWARE Shark Conservation Diver, yang mencakup:

- Identifikasi fitur-fitur permukaan dan bawah laut yang dapat mengurangi dampak pada hiu
- Penggunaan perilaku penyelaman yang patut untuk mengurangi dampak negatif

Saya adalah Instruktur PADI dengan status Mengajar yang diperbarui dalam distinctive specialty ini.

Nama Instruktur: \_\_\_\_\_ # PADI: \_\_\_\_\_

Tanda Tangan Instruktur: \_\_\_\_\_ Tanggal Penyelesaian: \_\_\_\_\_  
Hari/Bulan/Tahun

#### Pernyataan Murid Penyelam

“Saya menyatakan bahwa saya telah menyelesaikan semua persyaratan kinerja untuk Distinctive Specialty AWARE Shark Conservation Diver. Saya cukup siap untuk menyelam di area-area dan dengan kondisi-kondisi yang serupa dengan yang saya jalani dalam pelatihan. Saya setuju untuk mematuhi Praktik Penyelaman Standar yang Selamat PADI.”

Nama Murid Penyelam: \_\_\_\_\_

Tanda Tangan Murid Penyelam: \_\_\_\_\_ Tanggal: \_\_\_\_\_  
Hari/Bulan/Tahun