



Panduan Teknis

PEMANTAUAN HIU PAUS

DI TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH

© WWF-Canon / naturepi.com / Alex MUSTARD



Versi 1 | Juni 2014

Panduan Teknis

PEMANTAUAN HIU PAUS DI TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH

Versi 1 | Juni 2014

ISBN

© WWF-Indonesia

Penyusun	: Casandra Tania dan Beny A. Noor
Kontributor	: - Ir. Ben G. Saroy, M.Si (Kepala Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih) - Dr. Ir. Roni Bawole, M.Si (Kepala Pusat Penelitian – Universitas Negeri Papua) - Tim Marine Science dan Species (WWF-Indonesia)
Penerbit	: WWF-Indonesia
Kredit	: WWF-Indonesia

Dari Penulis

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Kuasa karena atas karunia-Nya, sehingga penyusunan Panduan Teknis Pemantauan Hiu Paus di Taman Nasional Teluk Cenderawasih dapat diselesaikan dengan baik.

Panduan teknis ini disusun berdasarkan pengalaman dan pembelajaran dari lapangan di Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Panduan ini bersifat fleksibel dan penerapannya di lapangan dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kapasitas, dan sumber daya yang dimiliki pengelola untuk kepentingan manajemen hiu paus.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan dan penyusunan Panduan Teknis Pemantauan Hiu Paus masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan.

Wasior, 30 Mei 2014

Penulis

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas karunia-Nya, penyusunan buku Panduan Teknis Pemantauan Hiu Paus di Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) dapat diselesaikan dengan baik.

Panduan teknis ini disusun berdasarkan pengalaman dan pembelajaran dari lapangan di TNTC yang telah dibahas dan dikaji di tingkat pengelola, akademisi dan praktisi baik oleh Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih, Universitas Negeri Papua, maupun WWF-Indonesia. Panduan ini bersifat fleksibel, dinamis dan adaptif dalam penerapannya di lapangan sesuai dengan tujuan, kebutuhan, kapasitas, dan sumber daya yang dimiliki pengelola untuk kepentingan pengelolaan habitat dan spesies hiu paus.

Kami menyadari bahwa dalam proses penyusunan Panduan Teknis Pemantauan Hiu Paus di TNTC ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan selanjutnya.

Atas selesainya buku ini diucapkan banyak terima kasih kepada para pihak yang telah berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung, khususnya kepada WWF-Indonesia yang membantu dalam penyusunan dan pencetakan buku panduan teknis ini. Semoga Panduan Teknis ini dapat memberikan informasi dalam upaya pengelolaan hiu paus di dalam dan di sekitar kawasan TNTC.

Manokwari, 30 Juni 2014
Kepala Balai Besar,

Ir. Ben Gurion Saroy, M.Si
NIP. 19601127 199203 1 001



Daftar Isi

© WWF-Canon / Erkki Siirila



Dari Penulis	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	v
Daftar Lampiran	v
 I. Pendahuluan	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Sasaran	2
1.4. Daftar Istilah	3
II. Landasan Pemantauan	5
2.1. Taksonomi	5
2.2. Morfologi	5
2.3. Distribusi dan Habitat	5
2.4. Cara Makan	8
2.5. Reproduksi	9
2.6. Populasi Hiu Paus di Dunia dan Indonesia	9
2.7. Ancaman Hiu Paus di Dunia dan Indonesia	11
2.8. Status Perlindungan Hiu Paus	14
III. Metode Pemantauan	15
3.1. Pengamatan Langsung oleh Nelayan Bagan	15
3.2. Pengamatan Langsung oleh TPHP	16
3.3. Photo ID ¹¹	18
3.3.1. Sebelum Photo ID	18
3.3.2. Ketika Photo ID	20
3.3.3. Setelah Photo ID	20
3.4. Radio Frequency Identification (RFID)	21
3.5. Pop-up Archival Satellite Tag (PSAT)	23
IV. Penutup	24
Daftar Pustaka	25
Lampiran	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Peta Pergerakan 6 Ekor Hiu Paus Berdasarkan PSATs	3
Gambar 2.	Tampak Samping Hiu Paus	6
Gambar 3.	Peta Sebaran Global Hiu Paus (warna biru)	6
Gambar 4.	Sebaran Hiu Paus di Indonesia. Sumber: WCS Indonesia (2010)	7
Gambar 5.	Cara Makan Hiu Paus a) di Permukaan dan b) di Bawah Permukaan	8
Gambar 6.	Negara dengan Agregasi Hiu Paus	10
Gambar 7.	Foto yang Harus Diambil Ketika Photo ID	18
	a) Sisi Kiri	18
	b) Sisi Kanan	18
	c) Tanda Luka/Ciri Khusus	18
	d) Jenis Kelamin, dan	18
	e) Bagian Atas Kepala	18
Gambar 8.	a) Radio Frequency Identification (RFID)	21
	b) RFID dan Alat Suntik	21
	c) RFID-Penanda Spaghetti-Pole Spear	21
	d) Pemindai	21
Gambar 9.	PSAT di Hiu Paus	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 18/permen-kp/2013	27
Lampiran 2.	Keputusan Kepala Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih No.: SK 218/BBTNTC-1/Um/2013	32
Lampiran 3.	Lembar Pengamatan Nelayan Bagan	37
Lampiran 4.	Lembar Pengumpulan Foto untuk Photo ID	38
Lampiran 5.	Lembar Data Sebaran, Jenis, dan Hasil Tangkapan Bagan dan Cara Pengisiannya	39
Lampiran 6.	Lembar Data Hiu Paus dan Cara Pengisiannya	41



1.1. Latar Belakang

Hiu paus yang akrab dipanggil gurano bintang oleh masyarakat setempat adalah ikan terbesar di dunia. Kemunculan (agregasi) hiu paus di beberapa lokasi telah menjadi destinasi pariwisata seperti di Australia, Filipina, Seychelles, Maladewa, Belize, dan Meksiko (Stevens, 2007). Kemunculan hiu paus di sekitar bagan dalam kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC) telah mendorong peningkatan turis yang datang ke TNTC sejak tahun 2011. Namun, walaupun ukurannya besar masih banyak yang harus dipelajari untuk mengenali ikan yang menjadi ikon TNTC ini.

Sama seperti jenis hiu lainnya, hiu paus tumbuh/berkembang dan proses menjadi

dewasa/matang gonad berjalan lambat, serta cenderung berumur panjang. Karakteristik ini yang menjadikan hiu paus rentan terhadap eksploitasi karena kemampuan reproduksinya yang rendah (Colman, 1997).

Hiu paus yang muncul di TNTC sepanjang tahun (Tania et al., 2013) dan ternyata tidak hanya tinggal di dalam kawasan (Stewart, 2014). Hasil pemasangan PSAT/penanda satelit menunjukkan bahwa hiu paus juga berenang keluar kawasan, yang terjauh bahkan berenang sampai ke sebelah Timur Filipina di perairan internasional (Ganbar 1). Hasil penelitian inilah yang mendorong pelaksanaan pemantauan di dalam kawasan (*inner MPA*) dan luar kawasan (*outer MPA*).

1.2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan pemantauan hiu paus di TNTC adalah untuk:

1. Mengetahui tren kemunculan hiu paus di dalam (*inner MPA*) dan luar kawasan (*outer MPA*) TNTC.
2. Mengidentifikasi populasi hiu paus yang ditemukan di dalam (*inner MPA*) dan luar kawasan (*outer MPA*) TNTC (jumlah, ukuran, jenis kelamin, dan tanda-tanda luka/ciri khusus lainnya).
3. Memetakan sebaran dan dinamika bagan yang beroperasi di dalam (*inner MPA*) dan luar kawasan (*outer MPA*) TNTC, baik yang berasosiasi maupun tidak berasosiasi dengan kemunculan hiu paus.
4. Menginventarisasi jenis dan jumlah hasil tangkapan bagan untuk melihat relasi antara kemunculan hiu paus dengan tangkapan bagan.
5. Mengamati perilaku hiu paus dalam hubungannya dengan operasi perikanan bagan dan wisata (makan, berenang, respon terhadap kehadiran manusia, dll) serta mendokumentasikan kejadian atau hal-hal menarik lainnya tentang kemunculan hiu paus (terjerat jaring bagan, pancing, menabrak perahu/kapal/bagan, terdampar, dll).
6. Memetakan pergerakan hiu paus secara horizontal (geografis) dan vertikal (kedalaman) di dalam (*inner MPA*) dan luar kawasan (*outer MPA*) TNTC.

1.3. Sasaran

Sasaran kawasan dalam Panduan Teknis ini adalah:

1. Kawasan Balai Besar TNTC (*Inner MPA*).
2. Kawasan di sekitar/luar Balai Besar TNTC (*Outer MPA*).

Sasaran pengguna Panduan Teknis ini adalah:

1. Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih.
2. Dinas Kebudayaan, Pemuda, Olahraga, dan Pariwisata Kabupaten Nabire.
3. Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Teluk Wondama.
4. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Teluk Wondama dan Nabire.
5. Perguruan tinggi lokal (UNIPA dan USWIM).
6. Operator wisata yang beroperasi di inner dan outer MPA.
7. Masyarakat.



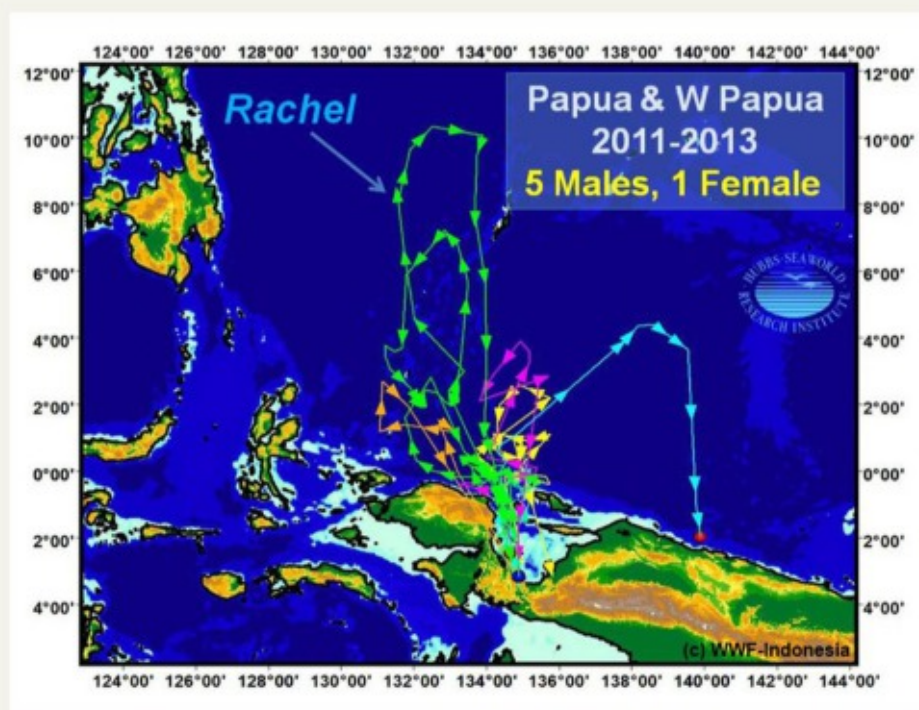
© WWF-Indonesia / Kartika SUMOLANG

1.4. Daftar Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam panduan teknis ini:

Taman Nasional Teluk Cenderawasih (TNTC)	: Taman nasional laut (perairan) terluas kedua di Indonesia yang dengan luas area sebesar 1.453.000 ha yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 8009/Menhut-II/2002.
Inner MPA	: Kawasan yang terletak di dalam TNTC yang meliputi wilayah perairan Wasior, Napan Yaur, dan Kwatisore di mana hiu paus melintas dan bagan beroperasi.
Outer MPA	: Kawasan yang terletak di luar/sekitar TNTC yang meliputi wilayah perairan Manokwari dan Nabire di mana hiu paus melintas dan bagan beroperasi.
Pengamatan langsung	: Pengamatan yang dilakukan secara visual oleh nelayan bagan, Tenaga Pemantau Hiu Paus (TPHP), wisatawan, pengelola kawasan, dan pihak independen yang memahami pengambilan data untuk pemantauan hiu paus.
Pengamatan tidak langsung	: Pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti kamera bawah air (<i>underwater camera</i>), penanda (<i>Radio Frequency Identification-RFID</i> dan <i>Pop-Up Archival Satellite Tag-PSAT</i> atau penanda satelit).
Bagan	: Alat tangkap perikanan yang berbentuk jaring angkat (<i>lift net</i>) yang dioperasikan dengan alat bantu cahaya pada malam hari untuk menarik perhatian ikan target agar mendekati alat tangkap atau masuk ke dalam area tangkapan.
Tenaga Pemantau Hiu Paus (TPHP)	: Tenaga yang berasal dari masyarakat, nelayan, lembaga konservasi dan/atau instansi teknis pemerintah yang telah dilatih dan memiliki kemampuan teknis untuk secara berkala/rutin (<i>daily</i>) melakukan pengamatan dan pengumpulan data hiu paus di dalam kawasan TNTC (<i>inner MPA</i>) dan di luar kawasan TNTC (<i>outer MPA</i>) serta lokasi lainnya (<i>outer MPA</i>). TPHP harus mengikuti pelatihan

- Radio Frequency Identification (RFID)** : Alat penanda yang digunakan untuk mengidentifikasi objek/individu yang unik. Biasa terdiri dari pemindai (*scanner*) dan pemancar (*transponder*) yang menyimpan informasi digital (kode yang unik untuk membedakan objek/individu) dalam keping mikro (*microchip*).
- Pop-up Archival Satellite Tag (PSAT)** : Alat penanda yang digunakan untuk merekam pergerakan horizontal (geografis) dan vertikal (kedalaman) hewan laut yang berukuran besar. PSAT akan merekam data kedalaman, suhu, dan cahaya lingkungan, kemudian mengirimkan data tersebut melalui satelit.



Gambar 1. Peta Pergerakan 6 Ekor Hiu Paus Berdasarkan PSATs
Sumber: Stewart (2014)

II. LANDASAN PEMANTAUAN

2.1. Taksonomi

Kelas : Chondrichthyes
Subkelas : Elasmobranchii
Ordo : Orectolobiformes
Famili : Rhincodontidae
Species : *Rhincodon typus* (Smith, 1829)



2.2. Morfologi

Berdasarkan Compagno (2001), hiu paus dikenal dengan bentuk kepalanya yang lebar dan gepeng dengan mulut, garis insang dan sirip punggung (dorsal) pertama yang besar, dan pola total-totol putih dan garis di kulitnya yang cenderung berwarna keabu-abuan (Gambar 2). Pola total-totol putih ini unik untuk setiap individu dan dijadikan dasar untuk melakukan identifikasi, seperti sidik jari (Azourmanian et al., 2005; Speed et al., 2007).

Alasan pasti mengapa hiu paus memiliki pola kulit yang demikian belum diketahui. Namun, beberapa hipotesa menyatakan bahwa pola tersebut merupakan bentuk kamuflase, mengenali individu yang berbeda dalam aktivitas sosial karena jenis hiu sendiri memiliki kemampuan visual yang cukup tinggi, dan proses adaptasi untuk memfilter ultra violet karena hiu paus termasuk jenis ikan yang banyak menghabiskan waktu di dekat permukaan laut (Colman, 1997).

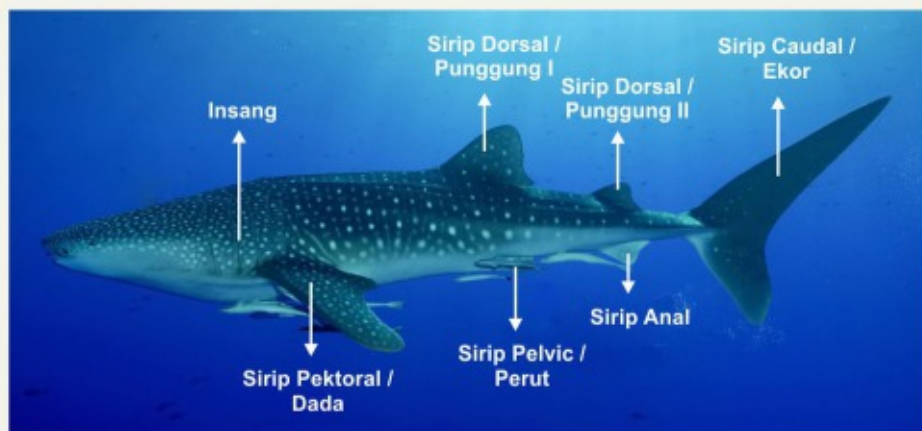
Ukuran juvenil hiu paus yang siap untuk dilahirkan berkisar antara 42 sampai 64 cm dengan panjang rata-rata 51 cm dengan berat 660,2 gr (Joung et al., 1996). Hiu paus dewasa diduga berukuran 8-9 m untuk jantan dan sekitar 9 m untuk betina (Norman, 2002).

Di beberapa lokasi agregasi seperti di TNTC, Papua (Tania et al., 2013; Tania, 2014) dan Ningaloo Reef, Australia (Norman dan Stevens, 2007), rata-rata ukuran hiu paus berkisar dari 4 sampai 6 m yang berarti bahwa individu yang ditemukan masih belum dewasa (adolescent).

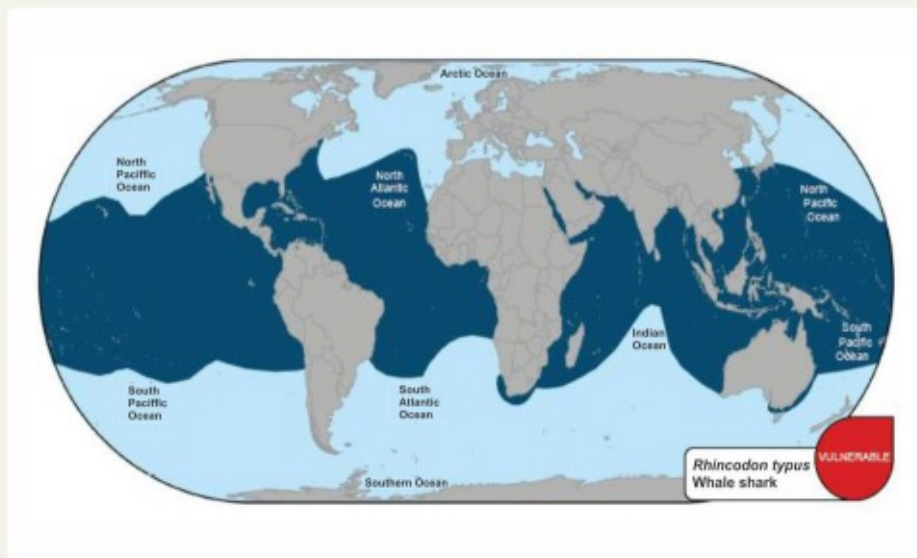
2.3. Distribusi dan Habitat

Distribusi hiu paus cenderung bersifat kosmopolitan. Menurut Colman (1997), sebaran hiu paus terdapat di perairan tropis dan subtropis hangat ($18-30^{\circ}\text{C}$) di antara 30°N dan 30°S , kecuali di Laut Mediterranean (Gambar 3).

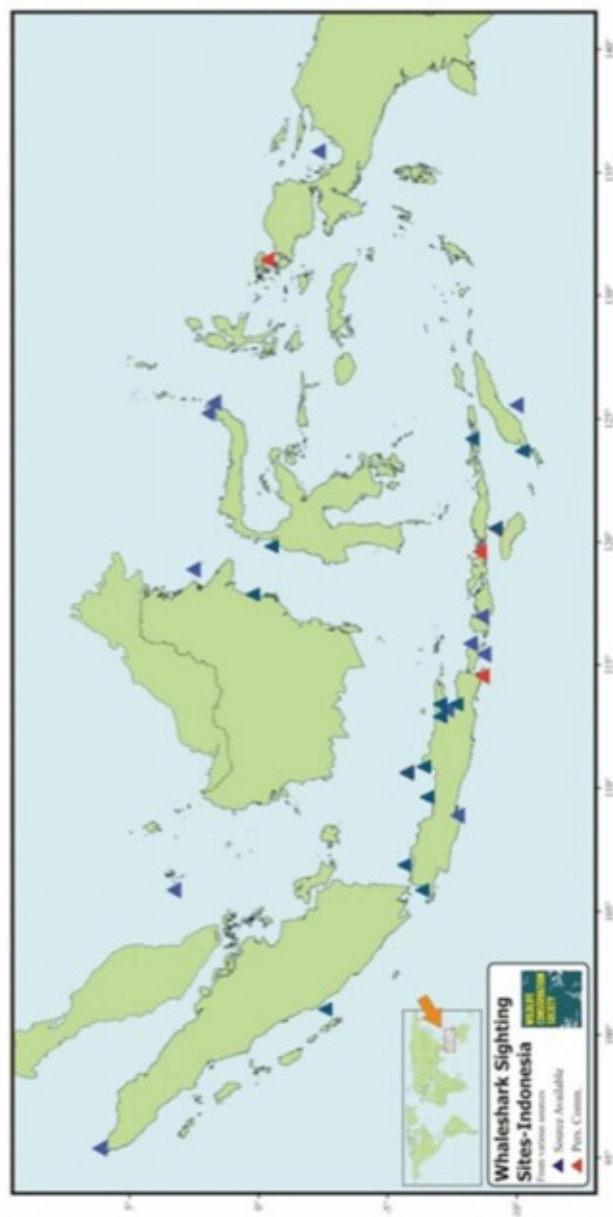
Di Indonesia, hiu paus ditemui di perairan Sabang, Situbondo, Bali, Nusa Tenggara, Alor, Flores, Sulawesi Utara, Maluku, dan Papua (Gambar 3). Di daerah Probolinggo, Jawa Timur kehadirannya bersifat musiman (Januari-Maret), sementara di Teluk Cenderawasih di Kwatisore, Teluk Cenderawasih, Papua yang termasuk dalam kawasan Taman Nasional (TNTC) hiu paus hadir sepanjang tahun (Tania et al., 2013; Tania, 2014).



Gambar 2. Tampak Samping Hiu Paus
Sumber: WWF Indonesia



Gambar 3. Peta Sebaran Global Hiu Paus (warna biru)
Sumber: IUCN



Gambar 4. Sebaran Hiu Paus di Indonesia. Sumber: WCS Indonesia (2010)

2.4. Cara Makan

Berdasarkan pengamatan langsung dan pemeriksaan isi perut makanan hiu paus terutama berasal dari beraneka ragam jenis plankton; seperti copepoda, cacing panah/*arrow worm (chaetognath)*, larva kepiting, moluska, krustasea, telur karang, dan telur ikan. Selain itu, hiu paus juga memakan cumi-cumi kecil dan ikan kecil (Motta et al., 2010).

Hampir di seluruh lokasi agregasi, hiu paus berkumpul ketika makanannya tersedia. Hiu paus memakan telur hasil pemijahan ikan kakap (*cubera snappers, Lutjanus cyanopterus*, dan *dog snappers, L. jocu*) di Belize (Heyman et al., 2001). Menurut Taylor (2007), di Ningaloo Reef, Australia hiu paus beragregasi setiap musim gugur dengan puncak pada April sampai awal Mei yang adalah waktu pemijahan massal terumbu karang (*coral mass spawning*).

Tiga cara makan hiu paus (Motta et al., 2010), yaitu:

1. Berenang sambil menyaring air di dan di bawah permukaan air (*surface and subsurface passive feeding*).
2. Berenang sambil menyedot air di dan di bawah permukaan air (*surface and subsurface ram filter/active feeding*) (Gambar 5).
3. Diam di tempat secara vertikal sambil menyedot air (*stationary/vertical suction feeding*). Cara makan ini yang paling sering dijumpai di sekitar bagan di TNTC.

Di TNTC, hiu paus terutama muncul di sekitar bagan karena tertarik dengan hasil tangkapan bagan yang merupakan bahan makanan untuk hiu paus yaitu ikan teri (*Stolephorus spp.*) atau biasa disebut ikan puri oleh masyarakat setempat. Namun, hubungan antara hiu paus dengan keberadaan dan hasil tangkapan bagan di TNTC masih perlu terus dipelajari.



Gambar 5. Cara Makan Hiu Paus
a) di Permukaan dan b) di Bawah Permukaan
Sumber: Motta et al.(2010)



2.5. Reproduksi

Berdasarkan penelitian Joung et al. (1996) yang menemukan seekor hiu paus betina berukuran 10,46 m diharapkan di Pantai Timur Taiwan pada Juli 1995, dari rahimnya ditemukan 300 embrio berukuran 42 sampai 63 cm dengan kantung telurnya yang siap dilahirkan. Berdasarkan hasil studi tersebut kemudian disimpulkan bahwa hiu paus bersifat ovovivipar yang berarti telur disimpan di dalam rahim, kemudian sang induk melahirkan anak-anak yang sudah hidup bebas.

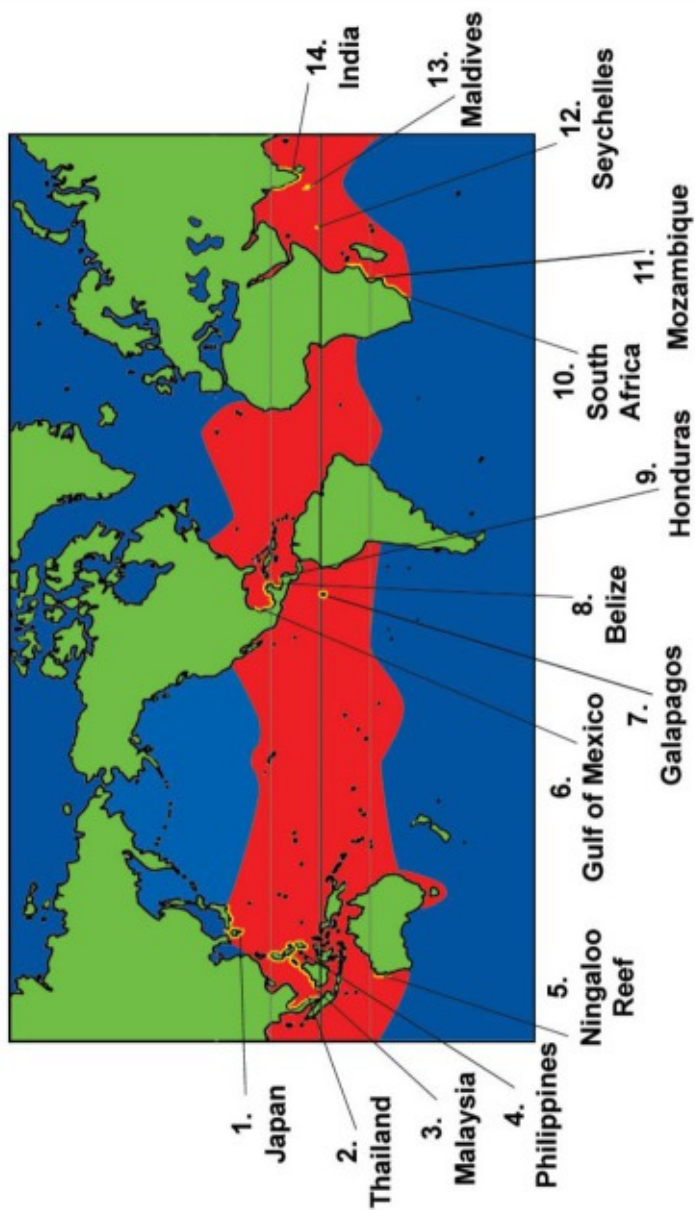
Hiu paus diduga baru matang gonad saat berusia 30 tahun dan dapat hidup sampai 100 tahun (Taylor, 1994 dalam Colman, 1997). Menurut Norman dan Stevens (2007), ukuran matang gonad hiu paus jantan berkisar 8–9 m, sementara ukuran matang gonad hiu paus betina diduga >10 m (Joung et al., 1996).

2.6. Populasi Hiu Paus di Dunia dan Indonesia

Walaupun distribusinya luas, hanya beberapa negara di dunia yang mengamati kemunculan agregasi hiu paus di wilayah perairan mereka dan beberapa akhirnya mengembangkan wisata berbasis hiu paus (Gambar 6). Sebagian besar populasi yang ditemukan adalah hiu paus yang belum dewasa dan berjenis kelamin jantan; seperti di Ningaloo Reef-Australia (Norman dan Stevens, 2007), Belize (Graham dan Roberts dalam Irvine dan Keesing, 2007), dan Quintana Roo-Mexico (Heuter et al. dalam Irvine dan Keesing, 2007), dengan beberapa pengecualian seperti di Galapagos di mana individu yang ditemukan sebagian besar adalah hiu paus betina yang diduga sedang hamil (Colman, 1997). Hal ini menimbulkan pertanyaan di mana individu dewasa dan betina, serta di mana mereka kawin dan beranak. Riset dan studi lebih lanjut sangat diperlukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan ini.

Di Indonesia, studi hiu paus baru dimulai di TNTC. Hasil pemantauan dan studi di TNTC (Tania et al., 2014) menemukan bahwa populasi hiu paus yang teramati di TNTC 76% berjenis kelamin jantan yang belum dewasa dengan rata-rata ukuran $4,4 \pm 1,3$ m. Tren pengamatan ini sesuai dengan tren populasi hiu paus di dunia.

**WALAUPIUN DISTRIBUSINYA LUAS, HANYA
BEBERAPA NEGARA DI DUNIA YANG MENGAMATI
KEMUNCULAN AGREGASI HIU PAUS DI WILAYAH
PERAIRAN MEREKA DAN BEBERAPA AKHIRNYA
MENGEMBANGKAN WISATA BERBASIS HIU PAUS**



Gambar 6. Negara dengan Agregasi Hiu Paus.
Sumber: Shark Trust



© WWF-Indonesia / Beny NOOR

2.7. Ancaman Hiu Paus di Dunia dan Indonesia

Menurut Fowler (2000), penangkapan hiu paus dengan menggunakan harpun dan jaring dilaporkan dari India, Pakistan, Taiwan, Indonesia, Filipina yang kemudian melarang kegiatan perikanan pada tahun 1998, dan Maladewa sampai dengan tahun 1995. Kegiatan perikanan di Taiwan berlangsung pada skala yang cukup besar sampai 250-300 ekor per tahun (informasi anekdotal) sampai akhirnya dilarang pada tahun 2007.

Norman (2002) menyatakan bahwa bagian yang diperdagangkan dari hiu paus meliputi sirip (untuk bisnis sirip hiu), minyak hati, rahang, daging (segar, dikeringkan, atau diasinkan), perut dan usus (untuk makanan), tulang rawan (untuk suplemen kesehatan),

dan kulit (untuk produk kulit). Minyak hati hiu paus biasa digunakan oleh masyarakat untuk melapisi lambung kapal, untuk membuat lambung kapal menjadi anti air.

Hiu paus yang berenang dengan lambat dan memiliki jangkauan yang luas, biasa ditabrak oleh kapal yang melintas (Compagno, 2001). Tabrakan ini dapat menyebabkan luka permanen pada hiu paus atau pun kematian, namun data mengenai insiden tabrakan antara hiu paus dengan kapal tidak terdokumentasikan.

White dan Cavanagh (2007) telah berusaha untuk mengidentifikasi pangkalan pendaratan hiu paus di Indonesia, namun hanya berhasil



(*Rhincodon typus*)

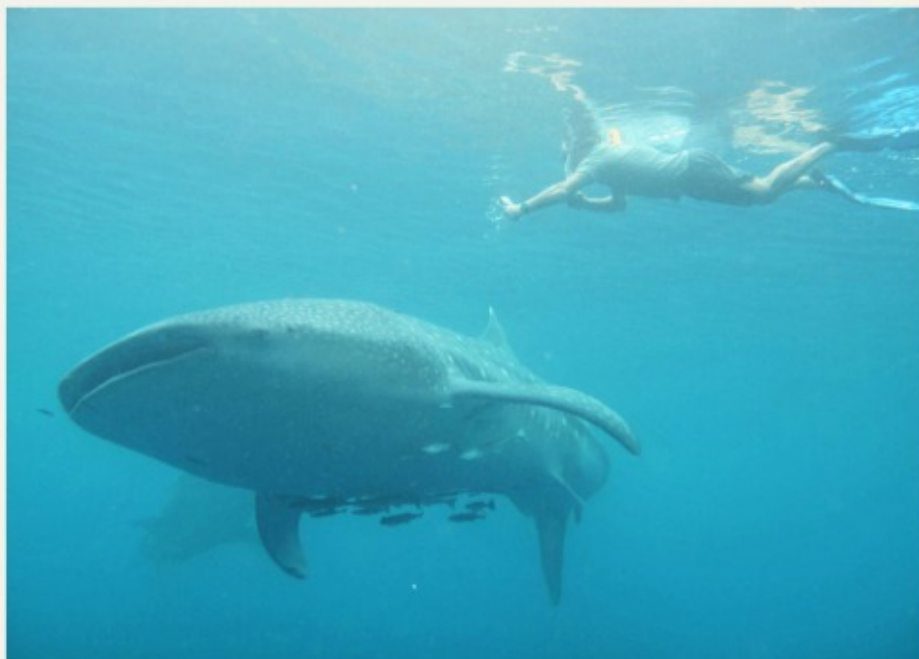
HIU PAUS

Hiu Paus adalah ikan terbesar di dunia. Hiu ini dapat tumbuh sampai 18-20 m dengan bobot 20 ton. Hiu ini termasuk hewan berumur panjang, yang diduga dapat berumur sampai seratus tahun

menemukan 1 spesimen di Pasar ikan Kedonganan, Bali dari 270 pangkalan pendaratan ikan. Namun, pada tahun 2012 hiu paus diberitakan beberapa kali tersangkut jaring nelayan di Tapanuli Tengah-Sumatra Utara (Topik ANTV, 2012) dan Kenjeran-Surabaya (Widjajanti, 2012). Ketidaktahuan nelayan menyebabkan hiu paus akhirnya mati dan bagian tubuhnya kemudian dijual ke masyarakat.

Di Taman Nasional Teluk Cenderawasih, sepanjang tahun 2011-2013, hiu paus ditemukan beberapa kali terperangkap di jaring bagan. Walaupun bukan merupakan target tangkapan, hiu paus biasa dibiarkan tinggal dalam jaring dari pagi sampai sore

hari sampai jaring bagan siap diturunkan untuk memulai aktivitas penangkapan. Tim WWF bersama beberapa mitra telah beberapa kali membebaskan hiu paus yang terperangkap dalam bagan dan menurut pengamatan lapangan, hiu paus yang terperangkap tampak lemas. Interaksi hiu paus dengan bagan (menabrak bagan, terkait mata kail, tergesek nelon, diusir dengan benda tajam oleh nelayan bagan) dan perahu/kapal (ditabrak) juga menimbulkan luka, baik yang permanen atau tidak pada beberapa hiu paus (Tania et al., 2013; Tania, 2014).



**KEGIATAN WISATA BERBASIS HIU PAUS YANG
KURANG TERKONTROL DAPAT MEMBERIKAN
DAMPAK YANG NEGATIF TERHADAP
PERUBAHAN PERILAKU HIU PAUS.**

Menurut Craven (2012), pemberian makan di Oslob-Cebu, Filipina dapat menyebabkan hiu paus mengasosiasikan manusia dengan makanan sehingga mereka akan cenderung berenang mendekati manusia. Petunjuk berinteraksi yang sudah ditetapkan, harus dipastikan pelaksanaannya melalui pengawasan dan penegakan aturan di lapangan untuk mengurangi dampak kegiatan wisata dan menjaga kealamian interaksi dengan hiu paus (Quiros, 2007).

Pariwisata berbasis hiu paus sudah mulai berkembang di TNTC sejak tahun 2011. Pada tahun 2011, tercatat 2 resort yang melayani tamu yang datang untuk melihat hiu paus, selain liveaboard, yaitu Ahe Resort yang berbasis di Pulau Ahe dan Kali Lemon Resort yang berbasis di Kali Lemon, Kwatisore. Namun, pada awal tahun 2013, Ahe Resort sudah tidak beroperasi lagi. Pemkab Nabire melalui Dinas Kebudayaan, Pemuda, Olah Raga, dan Pariwisata kemudian membangun sebuah Homestay yang terletak di dekat Kali Lemon Resort. Petunjuk berinteraksi dengan Hiu Paus telah di-SK-kan oleh Kepala Balai Besar TNTC (SK.218/BBTNTC-1/Um/2013) dan media informasi berupa poster dan leaflet sudah dicetak dan didistribusikan, walaupun dalam pelaksanaannya petunjuk berinteraksi ini perlu terus ditegaskan. Pengembangan wisata berbasis hiu paus di Indonesia harus dimulai dengan prinsip kehati-hatian.

2.8. Status Perlindungan Hiu Paus

Status hiu paus secara internasional:

- Tahun 1999, hiu paus ditetapkan masuk ke dalam Appendix II *Convention on Migratory Species* (CMS) yang artinya hiu paus baru akan 'merasakan' dampak yang signifikan bila perlindungan dan manajemennya diterapkan melalui kerja sama internasional.
- Tahun 2000, hiu paus masuk dalam Daftar Merah untuk Species Terancam *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) dengan status rentan (*vulnerable*) yang artinya populasinya sudah tereduksi sebanyak 20-50% dalam kurun waktu 10 tahun atau 3 generasi.
- Tahun 2002, hiu paus akhirnya dimasukkan dalam Appendix II *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) yang artinya dianggap belum terancam untuk saat ini, tapi akan terancam bila tidak dilindungi oleh aturan yang tegas.

Sejak 20 Mei 2013, berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 18/Kepmen-KP/2013 (Lampiran 1), hiu paus telah dilindungi secara penuh di perairan Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa segala bentuk eksploitasi terhadap ikan ini dilarang.



III. METODE PEMANTAUAN

Di beberapa lokasi kemunculan hiu paus biasa ditandai dengan keberadaan bagan, walaupun tidak berarti bahwa keberadaan bagan selalu diasumsikan dengan kemunculan hiu paus. Metode yang ditampilkan dalam panduan teknis mengacu pada beberapa pembelajaran yang dimulai di TNTC.

3.1. Pengamatan Langsung oleh Nelayan Bagan

Nelayan bagan memiliki peranan penting dan tidak dapat dipisahkan dalam pemantauan hiu paus di beberapa lokasi karena mereka adalah pihak yang paling sering berinteraksi dengan hiu paus. Pengelola mewajibkan (atau bekerja sama dengan) nelayan bagan yang beroperasi di kawasan untuk mencatat kemunculan hiu paus dalam lembar pengamatan yang dibagikan (Lampiran 3).

Data yang dicatat berupa nama bagan, tanggal, cuaca, kondisi laut, lokasi, waktu, dan jumlah hiu paus yang muncul. Lembar pengamatan hanya diisi pada saat hiu paus muncul. Lembar pengamatan tidak perlu diisi jika tidak ada hiu paus. Lembar pengamatan yang telah diisi kemudian dikumpulkan pada saat tim ke lapangan. Data yang sudah terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel oleh pengelola atau pihak yang kompeten.

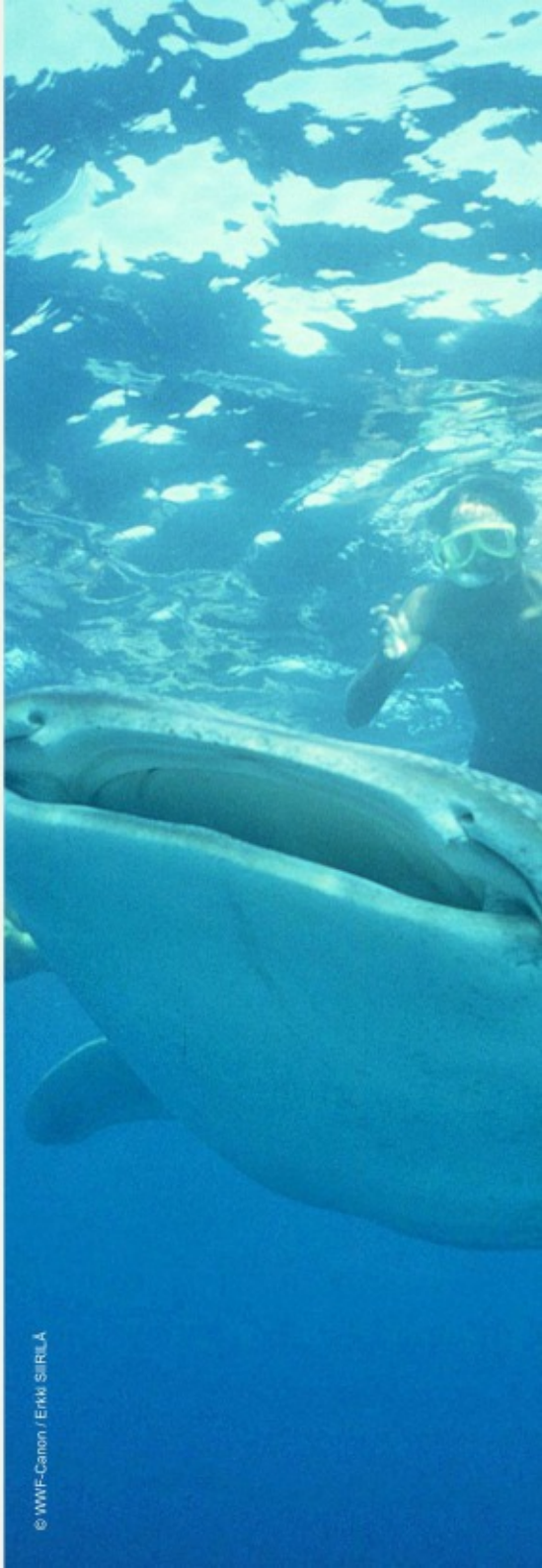
Pelaksana:	Nelayan bagan.
Periode:	Setiap saat sepanjang tahun.
Prasyarat untuk Pelaksana	1. Sehat jasmani dan rohani. 2. Bisa baca, tulis, dan berhitung. 3. Jujur dan rajin.
Tujuan:	1.
Kelebihan:	1. Metode yang paling mudah. Tidak memerlukan keahlian khusus selain mengamati, berhitung, dan menulis. 2. Metode yang paling murah karena nelayan bagan melakukan pengamatan sebagai tugas sampingan dan tidak memerlukan peralatan yang canggih/mahal.
Kekurangan:	1. Data yang diamati tidak detail. Hanya mencatat frekuensi kemunculan dan jumlah hiu paus dalam sekali pengamatan. 2. Pelaksana melakukan pemantauan karena diwajibkan sehingga mungkin lalai atau tidak jujur dalam melakukan pengisian. Pengawasan dan pembinaan dari pengelola dapat meningkatkan tanggung jawab dan peran serta nelayan bagan.
Bahan &Alat:	1. Lembar pengamatan nelayan bagan. 2. Alat tulis (bolpen/pensil). 3. Papan ujian untuk alas menulis. 4. Map untuk menyimpan lembar data agar tidak basah kena hujan.

3.2. Pengamatan Langsung oleh TPHP

Untuk mendapatkan data dengan tingkat resolusi yang lebih detail maka pengelola membutuhkan tenaga yang terlatih dan didedikasikan untuk mengambil data pada waktu yang tertentu sehingga datanya dapat dibandingkan antar wilayah. Pengelola atau pihak yang kompeten perlu melakukan pelatihan bagi Tenaga Pemantau Hiu Paus (TPHP) minimal setiap 6 bulan sekali untuk peningkatan kapasitas dan pemutakhiran informasi.

TPHP melakukan pengambilan data di bagan yang terdapat di sekitar lokasi perairan masing-masing tempat bagan beroperasi. Pemantauan dilakukan setiap hari dari Senin sampai Jumat pada pukul 06.00-10.00 waktu setempat. Berdasarkan hasil pemantauan (Tania et al., 2013) periode waktu tersebut merupakan periode kemunculan hiu paus yang tertinggi dalam sehari. Jumlah bagan yang dipantau harus mencapai 75% dari total bagan yang berada di masing-masing lokasi.

TPHP kemudian harus bermalam di bagan dari hari Jumat malam s.d Sabtu pagi untuk mengambil data. Bagan tempat bermalam adalah bagan dengan frekuensi kemunculan hiu paus tertinggi dalam satu minggu. TPHP beristirahat pada Sabtu dan Minggu.



Terdapat 2 jenis data yang minimal harus dikumpulkan oleh TPHP yaitu:

1. Data sebaran, jenis, dan jumlah tangkapan bagan. Data ini tetap dikumpulkan, bahkan di bagan yang tidak ada hiu pausnya. Lembar data dan cara pengisiannya terlampir pada Lampiran 4.
2. Data hiu paus, baik data primer (diamati sendiri oleh TPHP) atau sekunder (diamati oleh nelayan bagan). Jika TPHP tidak menjumpai hiu paus secara langsung, maka jumlah hiu paus diisi dengan 0 (nol). Lembar data dan cara pengisiannya terlampir pada Lampiran 5.

Tahapan pengambilan data adalah:

1. Mengambil koordinat posisi bagan dengan menggunakan GPS atau mencatat lokasi/posisi bagan jika GPS tidak tersedia. Koordinat/posisi bagan kemudian dicatat di Lembar Data Sebaran, Jenis dan Jumlah Tangkapan Bagan.

2. Wawancara dengan nelayan bagan untuk mengetahui jenis dan jumlah tangkapan bagan pada malam sebelumnya dan apakah ada hiu paus yang muncul. Selain wawancara, TPHP juga harus mengamati secara langsung untuk mengonfirmasi informasi yang diberikan oleh nelayan. Hasil wawancara dan pengamatan langsung dicatat di Lembar Data Sebaran, Jenis dan Jumlah Tangkapan Bagan dan Kemunculan Hiu Paus.
3. Setelah melakukan pengambilan data di bagan, TPHP harus mengecek kondisi perairan sekitar secara visual untuk memastikan kemunculan hiu paus. Jika hiu paus ada, maka TPHP harus melakukan pengambilan data hiu paus (jumlah, ukuran, jenis kelamin, dan tanda luka/ciri khusus). Hasil pengamatan langsung dicatat di Lembar Data Kemunculan Hiu Paus.

Pelaksana:	TPHP
Prasyarat untuk Pelaksana	1. Sehat jasmani dan rohani. 2. Lancar baca-tulis. 3. Bisa berenang. 4. Memiliki armada sendiri (katinting atau longboat). 5. Rajin dan jujur.
Periode:	Senin-Jumat, pukul 06.00-10.00 sepanjang tahun.
Tujuan:	1, 2, 3, 4, dan 5.
Kelebihan:	Data yang diambil lebih luas cakupannya dan lebih detail dengan bias yang lebih kecil karena yang melakukan pendataan adalah tenaga yang sudah dilatih dan didedikasikan.
Kekurangan:	Membutuhkan biaya tambahan untuk membayar honor TPHP jika TPHP berasal dari masyarakat.
Bahan & Alat:	1. Perahu katinting atau longboat dengan motor tempel 15 pk. 2. GPS. 3. Masker atau kaca mata renang. Fins jika memungkinkan. 4. Kertas anti air untuk pengambilan data dalam air. 5. Lembar Data Sebaran, Jenis, dan Hasil Tangkapan Bagan. 6. Lembar Data Hiu Paus. 7. Alat tulis (bolpen, pensil, penghapus). 8. Papan ujian untuk alas menulis. 9. Map untuk menyimpan lembar data agar tidak basah kena hujan.

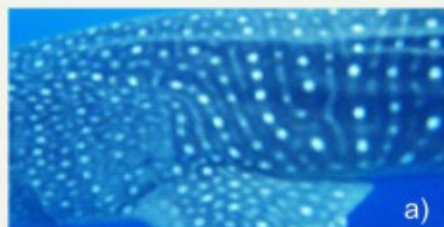
3.3. Photo ID

Photo ID merupakan salah satu metode pemantauan hiu paus yang cukup mudah dan dapat digunakan oleh siapa saja selama bisa beraktivitas di air dan memiliki kamera bawah air. Metode ini dilakukan untuk mengidentifikasi individu hiu paus berdasarkan pola totol-totol putih yang unik dan tidak pernah berubah seperti sidik jari (Azourmanian et al., 2005; Speed et al., 2007). Kelebihan menggunakan Photo ID dibandingkan menggunakan metode *tagging* yang konvensional adalah Photo ID tidak bersifat invasif sehingga mengurangi dampak negatif dari pemasangan penanda (*tag*) yang biasanya dapat berpengaruh pada pergerakan atau pun perubahan tingkah laku.

3.3.1 Sebelum Photo ID

Beberapa hal yang harus diperhatikan sebelum melakukan Photo ID:

1. Isi baterai kamera sampai penuh. Segera cabut kabel dan pengisi baterainya ketika baterai sudah penuh sehingga daya tahan baterai tetap terjaga.
2. Sebelum digunakan, pastikan bahwa tanggal dan waktu sudah tepat.
3. Atur mode kamera ke bawah air (*underwater*).
4. Kamera siap. Pelaksana siap melakukan Photo ID.



a)



b)



c)



d)



e)

Gambar 7. Foto yang Harus Diambil Ketika Photo ID a) Sisi Kiri, b) Sisi Kanan, c) Tanda Luka/Ciri Khusus, d) Jenis Kelamin, dan e) Bagian Atas Kepala
Sumber: WWF Indonesia

RFID

RFID memiliki fungsi yang hampir sama dengan Photo ID karena RFID memiliki kode spesifik yang dapat digunakan untuk membedakan individu yang berbeda ketika dipasangkan pada hiu paus.



3.3.2 Ketika Photo ID

Beberapa hal yang harus diperhatikan ketika melakukan Photo ID:

1. Patuhi Standar Operasional Prosedur Wisata Whale Shark (*Rhincodon typus*) di Taman Nasional Teluk Cenderawasih (Lampiran 2) ketika berinteraksi dengan hiu paus.
2. Jaga jarak dari hiu paus (2 m dari badan dan 3 m dari ekor).
3. Jangan menggunakan *flash* ketika mengambil foto.
4. Sebelum mengambil foto hiu paus, ambil foto kode tangan untuk mendokumentasikan ukuran dan jenis kelamin.
5. Berdasarkan prioritas, ambil foto dari (Gambar 7):
 - a. Sisi kiri dari insang terakhir/kelima sampai ujung sirip dada/pektoral.
 - b. Sisi kanan dari insang terakhir/kelima sampai ujung sirip dada/pektoral.
 - c. Tanda luka atau ciri khusus (ada tidaknya penanda/*tag*).
 - d. Jenis kelamin.
 - e. Bagian atas kepala.
6. Ketika melakukan pengambilan foto untuk lebih dari 1 ekor hiu paus, pastikan sebelum berpindah untuk mengambil individu yang lain, foto kode tangan untuk ukuran dan jenis kelamin, sisi kiri, kanan, dan tanda luka sudah terambil dengan baik. Untuk pengambilan individu yang baru, ulangi kembali langkah 4-6.

7. Pengambilan Photo ID sebaiknya dikombinasikan dengan mengisi Lembar Data Hiu Paus (Lampiran 5).

8. Jika pelaksana mengambil foto di lokasi yang berbeda. Sebelum melakukan pengambilan foto, ambil foto jeda dengan kertas yang bertuliskan nama lokasi yang baru.

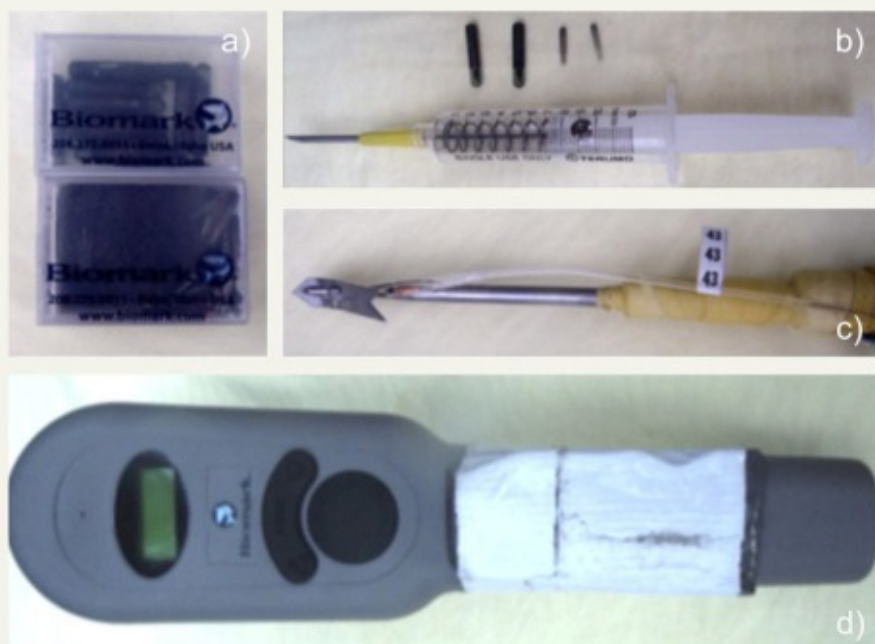
3.3.3. Setelah Photo ID

Beberapa hal yang harus diperhatikan setelah melakukan Photo ID:

1. Setelah kamera digunakan, rendam dengan air tawar selama minimal 1 jam untuk melarutkan garam yang menempel di kamera.
2. Pastikan kamera sudah kering jika ingin membuka kamera.
3. Pengumpulan foto dengan menyerahkan *memory card* kepada pengelola atau pihak yang kompeten minimal 1 bulan sekali atau dengan transfer foto menggunakan USB. Lembar Pengumpulan Foto untuk Photo ID terlampir pada Lampiran 6.
4. Pengolahan foto dilakukan dengan menggunakan Paint.NET (Ecocean, 2007) dan I3S2.0 (Hartog dan Reijns, 2007) oleh pengelola atau pihak yang kompeten. Foto dari individu yang baru kemudian dimasukkan ke dalam database foto hiu paus dan data kemunculan hiu paus dimasukkan ke dalam metadata di Microsoft Excel.

Pelaksana:	TPHP, turis.
Prasyarat untuk Pelaksana	1. Sehat jasmani dan rohani. 2. Bisa berenang. 3. Memiliki kamera bawah air (<i>underwater camera</i>) dan keterampilan untuk menggunakan kamera.
Periode:	Setiap hari sepanjang tahun.
Tujuan:	1, 2, dan 5.
Kelebihan:	Metode ini memungkinkan identifikasi hiu paus per individu sehingga pengelola dapat tahu dengan pasti individu yang mana muncul di dalam kawasan.
Kekurangan:	Sangat terbatas dengan daya pandang dalam air.
Bahan &Alat:	1. Kamera bawah air (<i>underwater camera</i>). 2. Masker atau kaca mata renang. Fins jika memungkinkan. 3. <i>Memory card</i> atau USB untuk melakukan transfer data.

3.4. Radio Frequency Identification (RFID)



Gambar 8. a) Radio Frequency Identification (RFID); b) RFID dan Alat Suntik;
 c) RFID-Penanda Spaghetti-Pole Spear, d) Pemindai

Sumber: WWF Indonesia

RFID memiliki fungsi yang hampir sama dengan Photo ID karena RFID memiliki kode spesifik yang dapat digunakan untuk membedakan individu yang berbeda ketika dipasangkan pada hiu paus. Untuk 'membaca' kode spesifik ini, RFID harus diaktifkan sementara dengan cara dipindai dengan pemindai pada jarak tidak lebih dari 20 cm. Penggunaan RFID dilakukan sebagai pembanding untuk Photo ID dan untuk mempermudah proses identifikasi individu hiu paus.

RFID dipasangkan ke individu hiu paus yang baru oleh tenaga ahli dengan cara disuntikkan atau 'ditembakkan' dengan *pole spear* setelah

ditempelkan pada penanda spageti (*spaghetti tag*) di bawah sirip dorsal di atas garis lateral sebelah kiri. RFID kemudian diaktifkan dengan pemindai untuk kemudian dicatat kodenya. Alat-alat yang digunakan untuk pemasangan RFID terdapat pada Gambar 8.

Pelaksana kemudian melakukan pemantauan dengan cara memindai individu hiu paus yang ditemui pada saat pengamatan. Bila hiu paus memiliki RFID, maka pelaksana harus mencatat kode RFID tersebut pada kertas anti air saat berada dalam air. Data tersebut kemudian dipindahkan ke Lembar Data Hiu Paus (Lampiran 5) pada kolom Tanda Luka/Ciri Khusus.

Pelaksana:	TPHP, turis.
Prasyarat untuk Pelaksana	1. Sehat jasmani dan rohani. 2. Bisa baca dan tulis. 3. Bisa berenang.
Periode:	Setiap hari sepanjang tahun.
Tujuan:	1, 2, dan 5.
Kelebihan:	1. Metode ini memungkinkan identifikasi hiu paus per individu sehingga pengelola dapat tahu dengan pasti individu yang mana yang muncul di dalam kawasan. 2. Tidak seperti Photo ID, metode ini tidak terbatas dengan jarak pandang dalam air selama pelaksana dapat mengetahui di mana hiu paus berada dan di mana harus melakukan pemindaian.
Kekurangan:	1. RFID harus dipasang oleh tenaga ahli terlebih dahulu. 2. Selama alat pemindai yang anti air tidak tersedia, walaupun RFID telah dipasang pada hiu paus, pemantauan tidak dapat dilaksanakan.
Bahan &Alat:	1. RFID dan alat pemindainya. 2. Alat suntik. 3. <i>Pole spear</i>. 4. Penanda spageti. 5. Masker atau kaca mata renang. Fins jika memungkinkan. 6. Kertas anti air dan pensil. 7. Lembar data RFID. 8. Alat tulis (bolpen, pensil, penghapus).



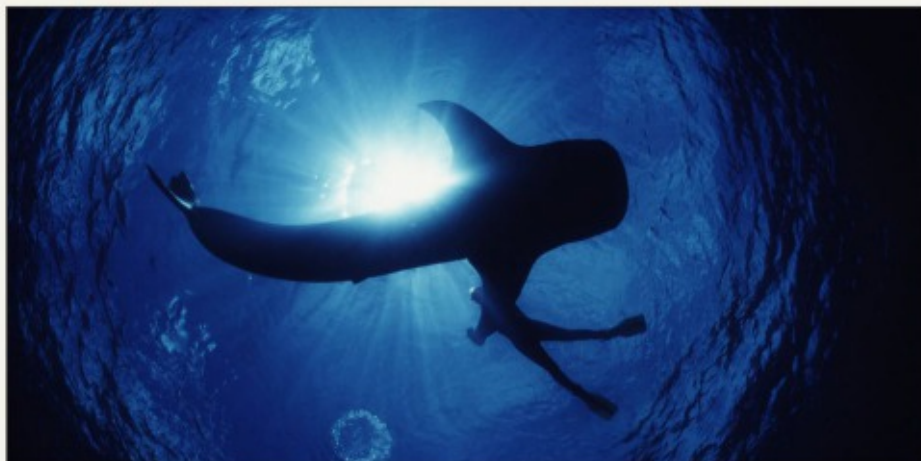
Gambar 9. PSAT di Hiu Paus
Sumber: WWF Indonesia

3.5. Pop-up Archival Satellite Tag (PSAT)

PSAT adalah metode pemantauan yang paling canggih dan mahal, bila dibandingkan dengan metode pemantauan hiu paus yang lain (Gambar 9). PSAT dipasang oleh tenaga ahli di posisi yang sama dengan pemasangan RFID yakni di bawah sirip dorsal di atas garis lateral sebelah kiri dengan menggunakan senapan tombak (*spear gun*). Pengunduhan data dari satelit dan pengolahan data juga dilakukan oleh tenaga ahli. Pengelola yang ingin memperoleh data pergerakan horizontal dan vertikal hiu paus harus menggunakan jasa tenaga ahli ini.

Pelaksana:	Tenaga ahli.
Prasyarat untuk Pelaksana	1. Mampu memprogram RFID. 2. Mampu memasang RFID pada hiu paus. 3. Mampu mengunduh, mengolah, dan menginterpretasikan data yang dikumpulkan oleh RFID.
Periode:	Pada periode tertentu saja.
Tujuan:	6.
Kelebihan:	Metode ini memungkinkan pemetaan pergerakan hiu paus secara horizontal dan vertikal, serta data kedalaman dan suhu air sehingga datanya dapat digunakan oleh pengelola untuk mengelola kawasan berbasis ruang.
Kekurangan:	1. PSAT termasuk metode yang mahal (sekitar 4,000 USD per unit). 2. Pihak yang dapat menggunakan metode PSAT terbatas pada tenaga ahli saja.
Bahan &Alat:	1. PSAT. 2. Senapan tombak. 3. Masker dan fins.

**PSAT DIPASANG OLEH TENAGA AHLI DI POSISI YANG SAMA DENGAN PEMASANGAN
RFID YAKNI DI BAWAH SIRIP DORSAL DI ATAS GARIS LATERAL SEBELAH KIRI
DENGAN MENGGUNAKAN SENAPAN TOMBAK (SPEAR GUN)**



IV. PENUTUP

1. Panduan teknis ini disusun untuk membantu pengelola dan pihak lainnya dalam melakukan pemantauan hiu paus di dalam dan sekitar kawasan TNTC.
2. Panduan teknis ini bersifat dinamis sehingga dapat terus disempurnakan dan dilengkapi.
3. Panduan teknis ini menyediakan pilihan tentang teknik pemantauan yang dapat digunakan sesuai dengan tujuan, kondisi spesifik wilayah masing-masing, kapasitas dan kapabilitas pelaksana (sumber daya, sarana prasarana penunjang, dan pembiayaan).
4. TPHP sebaiknya diberikan pelatihan/bimbingan teknis/asistensi dan pendampingan untuk memastikan kegiatan pemantauan dapat berjalan secara kontinu dan menghasilkan informasi yang memiliki validitas dan konsistensi yang tinggi.
5. Kerja sama dan dukungan para pihak sangat diharapkan dalam rangka pengembangan teknik atau metode pemantauan hiu paus di Indonesia sehingga upaya konservasinya semakin efektif.
6. Berbagai informasi, masukan, dan koreksi terhadap isi dari panduan teknis ini, silakan disampaikan kepada www.wwf.or.id atau penulis (ctania@wwf.or.id).

Demikian Panduan Teknis ini dibuat bagi para pihak sebagai panduan untuk melakukan pemantauan hiu paus di dalam dan luar/sekitar kawasan TNTC.

DAFTAR PUSTAKA

- Azourmanian, Z., J. Holmberg, and B. Norman. 2005. An Astronomical Pattern-Matching Algorithm for Computer Aided Identification of Whale Sharks *Rhincodon typus*. *Journal of Applied Ecology* 42: 999-1011.
- Colman, J.G. 1997. A Review of The Biology and Ecology of The Whale Shark. *Journal of Fish Biology* 51:1219-1234.
- Compagno, L.J.V. 2001. Sharks of the world: An Annotated and Illustrated Catalogue of Shark Species Known to Date, vol.2. Bullhead, mackerel, and carpet sharks (heterodontiformes, lamniformes and oretolobiformes) FAO species catalogue for fishery purposes, no.1, FAO, Rome.
- Craven, S. 2012. Whale Shark of Oslob. A Report on The Status of The Whale Shark Watching Tourist Industry in Tan-awan, Oslob, Cebu. 48 hal.
- Ecocean. 2007. Whale Shark Photo-Identification Library. Field Station Manual Version 2.0. www.whaleshark.org. 11-15 hal.
- Fowler, S.L. 2000. Whale Shark *Rhincodon typus*. Policy and Research Scoping Study June-September 2000. Nature Conservation Bureau. UK. ii+24 hal.
- Hartog J. Dan R. Reijns. 2007. I3S Manual. Interactive Individual Identification System. 27 hal.
- Heyman, W.D., R.T. Graham, B. Kjerfve, dan R.E. Johannes. 2001. Whale Sharks *Rhincodon typus* Aggregate to Feed on Fish Spawn in Belize. *Marine Ecology Progress Series* 215: 275-282.
- Irvine, T.R. dan J.K. Keesing (Eds.). 2007. The First International Whale Shark Conference: Promoting International Collaboration in Whale Shark Conservation, Science and Management. Conference Overviews, Abstracts and Supplementary Proceedings. CSIRO Marine and Atmospheric Research, Australia. 98 hal.
- Joung, S.J., C.T. Chen, E. Clark, S. Uchida, dan W. Y.P. Huang. 1996. The Whale Shark, *Rhincodon typus*, is a livebearer: 300 embryo found in one 'megamamma' supreme. *Environmental Biology of Fishes* 46:219-223.
- Motta, P.J., M. Maslanka, R.E. Heuter, R.L. Davis, R. de la Parra, S.L. Mulvany, M.L. Habegger, J.A. Strother, K.R. Mara, J.M. Gardiner, J.P. Tyminski, dan L.D. Zeigler. Feeding Anatomy, Filter-Feeding Rate, and Diet of Whale Sharks *Rhincodon typus* During Surface Ram Filter Feeding Off The Yucatan Peninsula, Mexico. *Zoology* 113:

- Norman, B. 2002. CITES Identification Manual WHALE SHARK (*Rhincodon typus* Smith 1829). Australia. 17 hal.
- Norman, B. M. dan J.D. Stevens. 2007. Size and maturity status of the whale shark (*Rhincodon typus*) at Ningaloo Reef in Western Australia. Fisheries Research 84: 81-86.
- Quiros, A.L. 2007. Tourist Compliance to A Code of Conduct and The Resulting Effects on Whale Shark (*Rhincodon typus*) Behavior in Donsol, Philippines.
- Speed, C.W., M.G. Meekan, and C.J.A. Bradshaw. 2007. Spot The Match-Wildlife Photo-Identification Using Information Theory. Frontiers in Zoology 4:2.
- Stewart, B.S. 2014. Whale Shark Research Ecological Research and Outreach in Teluk Cenderawasih National Park, West Papua & Papua, Indonesia, November 2012- November 2013. Hubbs-SeaWorld Research Institute Technical Report 2013-382:1-18.
- Tania, C., K. Sumolang, dan A. Wijonarno. 2013. Pengamatan Insidental di Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Laporan Pengamatan. Wasior. vi+16 hal.
- Tania, C. 2014. Pemantauan dan Studi Hiu Paus di Taman Nasional Teluk Cenderawasih. Laporan Pemantauan dan Studi Tahun 2011-2013. Wasior. vii+20 hal.
- Taylor, J.G. 2007. Ram Filter-Feeding and Nocturnal Feeding of Whale Sharks (*Rhincodon typus*) at Ningaloo reef, Western Australia. Fisheries Research 84: 65-70. Topik ANTV. 2012. Ikan Hiu Raksasa Ditangkap Nelayan. www.youtube.com. Diunduh pada 21 Februari 2014.
- WCS Indonesia. 2010. A Review of Whale Shark Occurrences in Indonesia: An initial effort on mapping its spatial and seasonal pattern. Bogor. 21 hal.
- White, W.T. dan R.D. Cavanagh. 2007. Whale Shark Landings in Indonesian Artisanal Shark and Ray Fisheries. Fisheries Research 84: 128-131.
- Widjajanti, W. 2012. Langkah-langkah Penanganan Ikan Hiu Paus yang Terdampar. www.kkp.go.id. Diunduh pada 21 Februari 2014.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 18/Kepmen-KP/2013
Tentang Penetapan Status Perlindungan Penuh Ikan Hiu Paus (*rhincodon Typus*)



KEPUTUSAN
MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 18/KEPMEN-KP/2013

TENTANG
PENETAPAN STATUS PERLINDUNGAN PENUH
IKAN HIU PAUS (*Rhincodon typus*)

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menjaga dan menjamin keberadaan dan ketersediaan ikan Hiu Paus (*Rhincodon typus*), perlu dilakukan perlindungan penuh terhadap ikan Hiu Paus;
- b. bahwa untuk itu perlu menetapkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan tentang Penetapan Status Perlindungan Penuh Ikan Hiu Paus (*Rhincodon typus*);
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 118, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4433), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5073);
2. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4739);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2007 tentang Konservasi Sumber Daya Ikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 134, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4779);
4. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara, sebagaimana telah diubah, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 91 Tahun 2011 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 141);
5. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara, sebagaimana telah diubah, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 92 Tahun 2011 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 142);
6. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1978 tentang Pengesahan *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)*;
7. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009 sebagaimana telah diubah, terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 61/P Tahun 2012;
8. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.03/MEN/2010 tentang Tata Cara Penetapan Status Perlindungan Jenis Ikan;
9. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.04/MEN/2010 tentang Tata Cara Pemanfaatan Jenis Ikan dan Genetik Ikan;
10. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.15/MEN/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kelautan dan Perikanan;

Memperhatikan : Rekomendasi Kepala Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 2425/ IPH.1/KS.02/X/2012, tanggal 12 Oktober 2012, hal Rekomendasi Perlindungan Ikan Hiu Paus (*Rhincodon typus*);

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN TENTANG PENETAPAN STATUS PERLINDUNGAN PENUH IKAN HIU PAUS (*Rhincodon typus*).
- KESATU : Menetapkan Ikan Hiu Paus (*Rhincodon typus*) sebagai jenis ikan yang dilindungi dengan deskripsi sebagaimana tersebut dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

- KEDUA : Perlindungan Ikan Hiu Paus (*Rhincodon typus*) sebagaimana dimaksud diktum KESATU dengan status perlindungan penuh pada seluruh siklus hidup dan/atau bagian-bagian tubuhnya.
- KETIGA : Pengecualian terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA diperbolehkan untuk kegiatan penelitian dan pengembangan.
- KEEMPAT : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 20 Mei 2012

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SHARIF C. SUTARDJO

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,

Hanung Cahyono

LAMPIRAN KEPUTUSAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 18/KEPMEN-KP/2013 TENTANG PENETAPAN STATUS PERLINDUNGAN PENUH IKAN HIU PAUS (*Rhincodon typus*)

DESKRIPSI IKAN HIU PAUS (*Rhincodon typus*)

A. KLASIFIKASI

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Chondrichthyes</i>
Ordo	: <i>Orectolobiformes</i>
Famili	: <i>Rhincodontidae</i>
Genus	: <i>Rhincodon</i>
Species	: <i>Rhincodon typus</i>
Nama Inggris	: <i>Whale Shark</i>
Nama Lokal	: Hiu Paus, Hiu Bodoh, Hiu Geger Lintang, Hiu Totol, Hiu Bintang, dan Hiu Bingkoh

B. GAMBAR IKAN HIU PAUS (*Rhincodon typus*)



Keterangan Gambar:

1. Bentuk tubuh keseluruhan
2. Kepala
3. Mulut
4. Pangkal ekor
5. Sirip punggung dan sirip ekor
6. Kulit

C. CIRI-CIRI MORFOLOGI

Ikan Hiu Paus (*Rhincodon typus*) mempunyai ciri-ciri morfologi sebagai berikut:

1. Memiliki tubuh yang sangat besar, hiu paus dewasa dapat mencapai ukuran panjang hingga 20 (dua puluh) meter;
2. Kepala lebar dan datar, mata kecil, dan mempunyai 5 (lima) celah insang sangat besar;
3. Mulut sangat lebar, dengan posisi yang hampir terminal (di depan kepala);
4. Pangkal ekor pipih dengan keel (tonjolan pada bagian belakang awal sirip ekor/caudal penduncle) di kedua sisinya;
5. Memiliki 2 (dua) sirip punggung dan 2 (dua) sirip dada, cuping sirip ekor bagian atas lebih besar dari cuping sirip ekor bagian bawah; dan
6. Tubuh berwarna abu-abu dengan corak bulatan (totol) dan garis-garis yang berwarna putih/kuning serta memiliki kulit yang tebal dan pada bagian atas sisi tubuhnya terdapat guratan-guratan yang menonjol.
7. Hidup di perairan hangat (tropis) pada kisaran garis lintang 30° LU sampai dengan 35° LS;
8. Mempunyai kemampuan bermigrasi dan menetap musiman;
9. Merupakan pemakan plankton dan ikan berukuran kecil; dan
10. Selain perbedaan ukuran badan, tidak ada perbedaan ciri signifikan antara anakan ikan hiu paus dan hiu paus dewasa.

MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

SHARIF C. SUTARDJO

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan Organisasi,

Hanung Cahyono

LAMPIRAN 2

Keputusan Kepala Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih No.: SK 218/BBTNTC-1/Um/2013



KEMENTERIAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL PERLINDUNGAN HUTAN DAN KONSERVASI ALAM
BALAI BESAR TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH
Jl. Esate Sesa-Sowi Gunung, Manokwari-Papua Barat, Kotak Pos.229, Telp.(0886)212303, Fax.(0886)214719
e-mail : telukcenderawasih@gmail.com website:telukcenderawasih-nationalpark.org

KEPUTUSAN KEPALA BALAI BESAR
TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH
NOMOR : SK. 218 /BBTNTC-1/Um/2013

TENTANG

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
WISATA WHALE SHARK (*Rhincodon typus*) DI TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH

KEPALA BALAI BESAR TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan tupoksi Balai Besar Taman Nasional yang termuat dalam Permenhut No: P.52/Menhut-II/2009, salah satu fungsinya adalah melaksanakan promosi dan informasi konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya;
- b. bahwa berdasarkan amar a di atas, salah satu bentuk promosi dan informasi yang dilakukan oleh Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih adalah berupa penyusunan standar operasional prosedur wisata Whale Shark di Taman Nasional Teluk Cenderawasih;
- c. bahwa sehubungan amar a dan b di atas, maka perlu ditetapkan standar operasional prosedur wisata Whale Shark (*Rhincodon typus*) di Taman Nasional Teluk Cenderawasih.
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
2. Undang-undang RI Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan;
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam;
6. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.52/Menhut-II/2009 tanggal 27 Juli 2009 tentang Perubahan Kesatu atas Permenhut Nomor : P.03/Menhut-II/2007 tanggal 1 Februari 2007 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Taman Nasional;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BALAI BESAR TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH TENTANG STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR WISATA WHALE SHARK DI TAMAN NASIONAL TELUK CENDERAWASIH.
- KESATU : Menetapkan standar operasional prosedur wisata Whale Shark di Taman Nasional Teluk Cenderawasih sebagaimana pada lampiran surat keputusan ini;
- KEDUA : Standar Operasional Prosedur Wisata Whale Shark adalah petunjuk operasional teknis baku untuk berinteraksi dengan Hiu Paus/Whale Shark di Taman Nasional Teluk Cenderawasih baik bagi pengunjung, operator wisata dan kapal/perahu.

Lanjutan Lampiran 2.

KETIGA : Keputusan ini berlaku mulai tanggal ditetapkan, dengan ketentuan akan diadur kembali sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di : MANOKWARI
Pada Tanggal : 12 JANUARI 2013
KEPALA BADAN BESAR,

Ir. BEN GURTON SAROY, M.Si
NIP. 19601127 199203 1 001

Tembusan ini disampaikan Kepada Yth. :

1. Sekretaris Jenderal Kementerian Kehutanan;
2. Inspektur Jenderal Kementerian Kehutanan;
3. Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam;
4. Bupati Kabupaten Nabire;
5. Bupati Kabupaten Teluk Wondama;
6. Sekretaris Direktorat Jenderal PHKA;
7. Direktur Kawasan Konservasi dan Bina Hutan Lindung;
8. Direktur Pemertarikan Jasa Lingkungan Kawasan Konservasi dan Hutan Lindung;
9. Direktur Papua Program-WWF Region Sahul.

Lampiran	: Keputusan Kepala Balai Besar TN Teluk Cenderawasih
Nomor	: SK. 218 /BBTNTC-1/Um/2013
Tanggal	: 22 Januari 2013

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR WISATA WHALE SHARK

Petunjuk operasional prosedur berwisata bersama Whale Shark:

- 1) Kapal/perahu harus mengurangi kecepatan, maximum 10 knot dalam jarak 1 km dan 2 knot dalam jarak 50 m dari bagan dengan Hiu Paus;
- 2) Kapal/perahu harus diparkir di sisi lain bagan yang tidak ada Hiu Pausnya;
- 3) Kapal/perahu harus menjaga jarak dengan Hiu Paus dan tidak boleh lebih dekat dari 20 m;
- 4) Hanya boleh ada 1 kapal/perahu dengan 1 grup per bagan;
- 5) Pemimpin tour harus melakukan briefing singkat (10 - 15 menit) sebelum tamu masuk ke air. Isi dari briefing harus mencakup ucapan selamat datang dan pengenalan diri, pengaturan waktu dan destinasi, pengenalan terhadap Hiu Paus, aturan untuk berinteraksi dengan Hiu Paus, dan undangan untuk bertanya. Briefing dapat dilakukan dalam perjalanan menuju bagan;
- 6) Selama kegiatan berlangsung, kapal/perahu harus tinggal di air dengan mesin mati. Siap untuk memberikan bantuan medis;
- 7) Tidak diperbolehkan lebih dari 10 (sepuluh) orang dalam 1 grup per bagan dan 5 (lima) adalah angka yang ideal;
- 8) Durasi kunjungan adalah antara 60 sampai 90 menit untuk tiap grup;
- 9) Pemimpin tour turun ke air pertama kali diikuti dengan para tamu. Di dalam air, pemimpin tour berperan sebagai pemimpin grup yang harus memperhatikan dan siap membantu semua peserta;
- 10) Snorkeler harus mengikuti instruksi dari pemimpin tour;
- 11) Snorkeler harus masuk ke dalam air setenang mungkin;
- 12) Snorkeler harus menjaga jarak untuk memberikan ruang kepada Hiu Paus; 2 m dari tubuh Hiu Paus dan 3 m dari ekornya;
- 13) Snorkeler tidak boleh mengeluarkan suara keras, melakukan gerakan yang mendadak, dan memercikkan air yang dapat memprovokasi/mengganggu Hiu Paus;
- 14) Tidak boleh menyentuh dan/atau mengejar Hiu Paus secara aktif. Bila snorkeler didekati oleh Hiu Paus, snorkeler harus tetap tenang dan berenang ke samping;
- 15) Snorkeling adalah pilihan yang paling baik untuk mengamati Hiu Paus. Namun, penggunaan scuba masih diperbolehkan asalkan jumlahnya dibatasi (hanya 1-2 orang penyelam dalam 1 grup) dan jarak antara penyelam dengan Hiu Paus dan snorkeler harus diatur (penyelam harus mengamati dari jarak yang lebih jauh, sementara snorkeler dapat mengamati dari jarak yang lebih dekat. Hal ini penting untuk dilakukan agar setiap pengunjung dapat menikmati kunjungannya (snorkeler tidak akan terganggu dengan keberadaan gelembung-gelembung dari penyelam);
- 16) Penggunaan kamera diperbolehkan. Namun, penggunaan flash harus dibatasi. Flash diperbolehkan bila pengambilan gambar dilakukan dari jarak 4 m;
- 17) Para tamu harus segera berenang kembali menuju kapal/perahu sesuai durasi kunjungan;
- 18) Pemimpin tour harus menjadi orang terakhir yang keluar dari air;
- 19) Pemimpin tour dapat menanyakan komentar para tamu tentang kegiatan mereka;

20) Pemimpin tour.....

- 20) Pemimpin tour harus menyiapkan kuisisioner yang harus diisi oleh penyelam, berisi tentang berapa Hiu Paus yang dijumpai, di koordinat berapa, garis kedalaman berapa dan prediksi ukurannya;
- 21) Setiap pengunjung, operator wisata dan kapal/perahu harus mematuhi standar operasional prosedur ini demi keselamatan Whale Shark di Taman Nasional Teluk Cenderawasih, bila melanggar peraturan maka pihak Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih memiliki hak penuh untuk memberikan sanksi berupa pembatalan tour sampai pencabutan izin operator wisata atau kapal/perahu untuk masuk ke kawasan Taman Nasional Teluk Cenderawasih.



Ir. BEN GURION SAROY, M.Si.
NIP. 19601127 199203 1 001

Buku panduan
Sustainable Trip

www.wwf.or.id

Petunjuk Berinteraksi dengan Hiu Paus

code of conduct

SEBELUM

DI AIR

Hanya boleh ada 1 perahu dengan 1 grup per 15 orang.
There should be only one boat with one group per 15 mts.

Slow!

Ketika snorkeling menuju bagian bawah, pastikan kapal tetap mengawasi kecepatan maksimal 10 km per jam.
When diving, ensure the boat always follows the max speed of 10 km per hour.

White sailing to 10 m, boat should remain its speed maximum 10 km/h when boats are 1 m and 2 km away from the 10 m zone (10 m) and keep distance minimum 20 m from whale shark.

Pastikan lokasi tidak terdapat di dalam zona terlarang bagi pengunjung dan tidak masuk ke zona.
Do not enter the designated area, must be left with engine off.

Pemandu harus melakukan briefing singkat (10-15 menit) sebelum turun masuk ke air. Isi dari briefing harus mencakup kapan akan turun dan permukaan air, pergerakan whale shark, pergerakan kapal ke bagian lain, dan informasi lainnya. Briefing dapat dilakukan dengan menggunakan media gambar.

Guide should do a short briefing (10-15 minutes) before going under the water. Briefing should consist of when and where to descend, timing and direction, behaviour of whale shark, movement of boat to other area, and information for questions. Briefing can be done using ppt or ppt.

SETELAH

Pada saat turun, pastikan semua peserta sudah siap dan sudah siap.
Do not enter the water until all participants are ready.

Pemandu harus memastikan bahwa semua peserta sudah siap.
Do not enter the water until all participants are ready.

Pemandu harus memastikan bahwa semua peserta sudah siap.
Do not enter the water until all participants are ready.

Pemandu harus memastikan bahwa semua peserta sudah siap.
Do not enter the water until all participants are ready.

Pemandu harus memastikan bahwa semua peserta sudah siap.
Do not enter the water until all participants are ready.

Pemandu harus memastikan bahwa semua peserta sudah siap.
Do not enter the water until all participants are ready.

Pemandu harus memastikan bahwa semua peserta sudah siap.
Do not enter the water until all participants are ready.

Snorkeler harus mengikuti instruksi pemandu.
Snorkeler should follow guide's instructions.

Snorkeler harus menjaga jarak untuk memastikan ruang kepala Hiu Paus.
Snorkeler should keep distance to the head of the whale shark. 2 m from whale shark's body and 3 m from its tail.

Penggunaan snorkel dibatasi. Maksimal 2 penggunakan snorkel dalam 1 grup. Namun, dibatasi untuk tidak menggunakan snorkel.
Snorkel is limited. Maximum 2 snorkel users in 1 group. However, it is suggested not to use snorkel.

Maksimal 6 orang dengan 1 pemandu dalam 1 grup (total 7 orang).
Maximum 6 persons with 1 guide in 1 group (total 7 persons).

Pemandu harus berjarak minimal 100 meter dari Hiu Paus.
Do not enter the water/100 m distance from the whale shark.

Snorkeler harus masuk ke dalam air dengan tenang.
Snorkeler should enter the water as quietly as possible.

Dilarang berinteraksi dengan Hiu Paus.
Maximum 60 minutes for each group.

Dilarang mengulangi suara karna, melakukan gerakan yang mendadak, dan menginspirasi air yang dapat mengganggu/mengganggu Hiu Paus.
Do not repeat sounds, movements, and splashing that can disturb/interfere with whale shark's behavior.

Dilarang menyentuh dan/atau menggerakkan Hiu Paus secara aktif. Bila snorkeler dibatasi oleh Hiu Paus, snorkeler harus tetap tenang dan menunggu Hiu Paus.
No touching and/or active approach. If snorkeler is approached by whale shark, snorkeler should remain calm and wait to the side.

Dilarang mengulangi suara karna, melakukan gerakan yang mendadak, dan menginspirasi air yang dapat mengganggu/mengganggu Hiu Paus.
Do not repeat sounds, movements, and splashing that can disturb/interfere with whale shark's behavior.

Dilarang mengulangi suara karna, melakukan gerakan yang mendadak, dan menginspirasi air yang dapat mengganggu/mengganggu Hiu Paus.
Do not repeat sounds, movements, and splashing that can disturb/interfere with whale shark's behavior.

Dilarang mengulangi suara karna, melakukan gerakan yang mendadak, dan menginspirasi air yang dapat mengganggu/mengganggu Hiu Paus.
Do not repeat sounds, movements, and splashing that can disturb/interfere with whale shark's behavior.

Dilarang mengulangi suara karna, melakukan gerakan yang mendadak, dan menginspirasi air yang dapat mengganggu/mengganggu Hiu Paus.
Do not repeat sounds, movements, and splashing that can disturb/interfere with whale shark's behavior.

Dilarang mengulangi suara karna, melakukan gerakan yang mendadak, dan menginspirasi air yang dapat mengganggu/mengganggu Hiu Paus.
Do not repeat sounds, movements, and splashing that can disturb/interfere with whale shark's behavior.

Yes!

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Penggunaan kamera diperbolehkan tanpa flash.
Photography is allowed but no flash.

Lembar Pengamatan Nelayan Bagan



Nama Bagan:

[illegible]

Lembar Pengumpulan Foto untuk Photo ID

[illegible]

Lembar Data Sebaran, Jenis, dan Hasil Tangkapan Bagan dan Cara Pengisiannya



Lokasi :

[illegible]

Lembar data ini wajib diisi oleh TPHP setiap mereka menemukan bagan yang beroperasi di lapangan. Cara pengisian lembar data ini adalah:

1. Nama TPHP: idem dengan Lembar Data Kemunculan Hiu Paus.
2. No. : idem dengan Lembar Data Kemunculan Hiu Paus.
3. Tanggal: idem dengan Lembar Data Kemunculan Hiu Paus.
4. Cuaca: cuaca ketika TPHP melakukan pemantauan. Cuaca dibagi menjadi 4 kategori yaitu cerah, mendung, hujan ringan, dan hujan lebat.
5. Nama Bagan: idem dengan Lembar Data Kemunculan Hiu Paus.
6. Posisi/Lokasi: posisi/lokasi tempat bagan beroperasi. Diisi dengan nama tempat (contoh: Kwatisore, Pulau Mangga, dll) jika GPS tidak tersedia-abaikan . Diisi dengan koordinat Lintang (S) dan Bujur (T) jika GPS tersedia.
7. Lintang (S): koordinat lintang tempat bagan beroperasi. Format koordinat lintang adalah dd°mm'dd,d". Contoh: 01°01'01,1".
8. Bujur (T): koordinat bujur tempat bagan beroperasi. Format koordinat bujur adalah ddd°mm'dd,d'. Contoh: 100 ° 01'01,1".
9. Jenis Tangkapan: semua jenis hasil yang ditangkap oleh nelayan bagan pada malam sebelumnya dalam nama lokal. Contoh: puri, bubara, dll. Untuk setiap jenis tangkapan yang berbeda, dicatat pada baris yang berbeda dan diikuti dengan jumlah pada kolom berikutnya. Selain melakukan pertanyaan kepada nelayan bagan mengenai hasil tangkapan mereka, TPHP juga harus mengamati keadaan sekeliling bagan untuk mengecek bila informasi yang disampaikan nelayan bagan adalah benar.
10. Jumlah (kg/box): jumlah hasil yang ditangkap nelayan bagan pada malam sebelumnya (sebelum diangkut dengan jolor) dalam kg atau box. Jika mencatat dalam satuan box, TPHP harus mengetahui nilai konversinya ke kg (contoh: 1 box = 30 kg). Satuan ekor tidak diterima.
11. Halaman: idem dengan Lembar Data Kemunculan Hiu Paus.

Lembar Data Hiu Paus dan Cara Pengisiannya



Lokasi :

[illegible]

Lembar data ini wajib diisi oleh TPHP setiap mereka menemukan bagan yang beroperasi di lapangan. Cara pengisian lembar data ini adalah:

1. Nama TPHP: nama TPHP yang melakukan pengamatan. Contoh: Arit Rasit.
2. No. : diisi dengan mengikuti nomor dari hasil Membuat Titik (Marking) di GPS.
3. Tanggal: tanggal hiu paus ditemukan. Format tanggal adalah hh/bb/tttt. Contoh: 01/01/2014.
4. Nama Bagan: nama bagan tempat hiu paus ditemukan. Contoh: Cahaya Maros.
5. Waktu: waktu hiu paus ditemukan. Format waktu dalam 24 jam menurut waktu lokal (WIB/WITA/WIT) adalah jj:mm. Contoh: 06:00.
6. PL/PTL: pengamatan langsung (PL) atau pengamatan tidak langsung (PTL). PL jika pengamatan dilakukan langsung oleh TPHP. PTL jika pengamatan dilakukan oleh orang selain TPHP (contoh: nelayan bagan).
7. Jumlah Hiu Paus (ekor): jumlah hiu paus yang ditemukan dengan satuan ekor. Jika merupakan pengamatan tidak langsung, maka jumlah diisi dengan jumlah total hiu paus yang ditemukan. Jika merupakan pengamatan langsung, maka jumlah diisi dengan 1 per individu dan diikuti dengan keterangan lain pada kolom-kolom berikutnya (ukuran, jenis kelamin, tanda luka, dan aktivitas) untuk mengidentifikasi individu yang ditemukan. Jika pada saat di bagan TPHP tidak menemukan ada hiu paus, maka jumlah hiu paus diisi dengan 0 (nol).
8. Ukuran (m): ukuran hiu paus yang ditemukan dalam meter. TPHP mengestimasi ukuran hiu paus yang ditemukan dengan membandingkan ukuran hiu paus dengan benda lain yang diketahui ukurannya (bagan, perahu, tubuh TPHP sendiri, dll). Tingkat ketelitian pengamatan sebaiknya mencapai 0,5 m atau setidaknya 1 m. Untuk PTL, ukuran tidak perlu diisi.
9. jenis Kelamin (J/B): jenis kelamin hiu paus yang ditemukan (jantan atau betina). Jenis kelamin hiu paus ditentukan berdasarkan ada-tidaknya klasper di bagian bawah (ventral) di antara sirip anal. Jika hiu paus memiliki klasper, maka hiu paus itu jantan dan jika tidak memiliki klasper, maka hiu paus itu betina. Untuk PTL, jenis kelamin tidak perlu diisi.
10. Tanda Luka/Ciri Khusus: tanda luka dan ciri khusus hiu paus yang ditemukan (contoh: luka di bibir dan sirip dorsal/punggung terpotong, ada PSAT atau RFID. Untuk RFID perlu dilengkapi dengan kode spesifik yang dipindai). Jika tidak ada luka, maka ditulis mulus. Untuk PTL, tanda luka/ciri khusus tidak perlu diisi.
11. Aktivitas: aktivitas hiu paus yang ditemukan (contoh: berenang, makan, melahirkan, dll). Untuk PTL, aktivitas tidak perlu diisi.
12. Halaman: halaman untuk lembar isian pemantauan hiu paus. Halaman selalu dimulai dari 1 untuk bulan yang baru.
13. Data kemunculan hiu paus dipadukan dengan Photo ID.





Balai Besar Taman Nasional Teluk Cenderawasih

Jl. Esau Sesa Sowi Gunung Manokwari
Telp. (0986) 212303, Fax. (0986) 214719
email: telukcenderawasih@gmail.com

WWF- Indonesia

Gedung Graha Simatupang, Tower 2 unit C, Lantai 7
Jl. Letjen TB Simatupang Kav. 38, Jakarta Selatan 12540
Phone +62 21 7829461