



Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu

Periode : 2016-2020



Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut
Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
2015



Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu

Periode : 2016-2020



Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut
Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
2015

RENCANA AKSI NASIONAL (RAN)

KONSERVASI PENYU

Periode 1: 2016-2020

PENANGGUNG JAWAB:

Direktur Konservasi dan Keanekaragaman Hayatai Laut

EDITOR:

Agus Dermawan, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

TIM PENYUSUN:

Didi Sadili, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

I.B. Windia Adnyana, Univeristas Udayana

Dwi Suprapti, WWF Indonesia

Sarmintohadi, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

Ihsan Ramli, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

Harfiandri, Universitas Bung Hatta

Heri Rasdiana, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

Rian Puspita Sari, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

Yudha Miasto, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

Syifa Annisa, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

Nina Terry, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP

Marina PM. Monintja, Dit. KKHL, Ditjen PRL, KKP3

ISBN :

DITERBITKAN OLEH :

Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut

Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut

Kementerian Kelautan dan Perikanan

2015

k a t a Pengantar

Indonesia merupakan salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia, salah satunya penyu. Enam dari tujuh spesies penyu yang ada di dunia dapat ditemukan di wilayah perairan Indonesia, empat spesies diantaranya bahkan melakukan aktivitas peneluran di sepanjang wilayah pesisir Indonesia. Lembaga konservasi internasional IUCN telah menempatkan penyu dalam daftar merah, yang berarti bahwa penyu sudah mengalami ancaman kepunahan yang cukup serius. Penyu yang bersifat *migratory species* memerlukan langkah penanganan global dan komitmen banyak negara, terutama negara-negara yang menjadi lintasan ruaya penyu. Konvensi perdagangan internasional tumbuhan dan satwa liar CITES telah memasukkan penyu dalam daftar apendiks I, ini berarti bahwa perdagangan internasional spesies tersebut sudah tidak diperbolehkan.

Kelestarian penyu di Indonesia juga mengalami ancaman yang cukup serius dan mengkhawatirkan, terutama disebabkan karena pengambilan telur penyu untuk perdagangan, penangkapan indukan penyu dan kematian penyu yang disebabkan terjerat secara tidak sengaja dalam kegiatan penangkapan ikan. Pada tahun 1999 pemerintah telah menetapkan penyu sebagai jenis biota yang dilindungi, ini berarti pemanfaatan ekstraktif spesies tersebut sudah tidak diperbolehkan, kecuali untuk tujuan penelitian dan

pengembangan. Selain itu, daerah pesisir yang menjadi wilayah peneluran penyu sebagian besar juga sudah ditetapkan sebagai kawasan konservasi.

Berbagai upaya yang sudah dilakukan oleh pemerintah tersebut ternyata belum cukup efektif untuk menjamin kelestarian penyu di Indonesia, pengambilan dan perdagangan telur penyu masih sering terjadi di depan mata. Habitat penyu yang bersamaan dengan wilayah hidup ikan-ikan yang menjadi target penangkapan nelayan juga menyebabkan banyak penyu yang mengalami kematian, karena tertangkap secara tidak sengaja.

Permasalahan pengelolaan penyu di Indonesia dihadapkan pada situasi yang cukup kompleks dan melibatkan banyak stakeholders. Dokumen Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu ini diharapkan dapat memberikan arahan dan acuan bagi stakeholders dalam melakukan upaya konservasi penyu secara terintegrasi. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada banyak pihak yang telah mendukung dan berkontribusi dalam penyelesaian dokumen RAN Konservasi penyu ini.

Jakarta, 2015
Direktur Konservasi dan
Keanekaragaman Hayati Laut

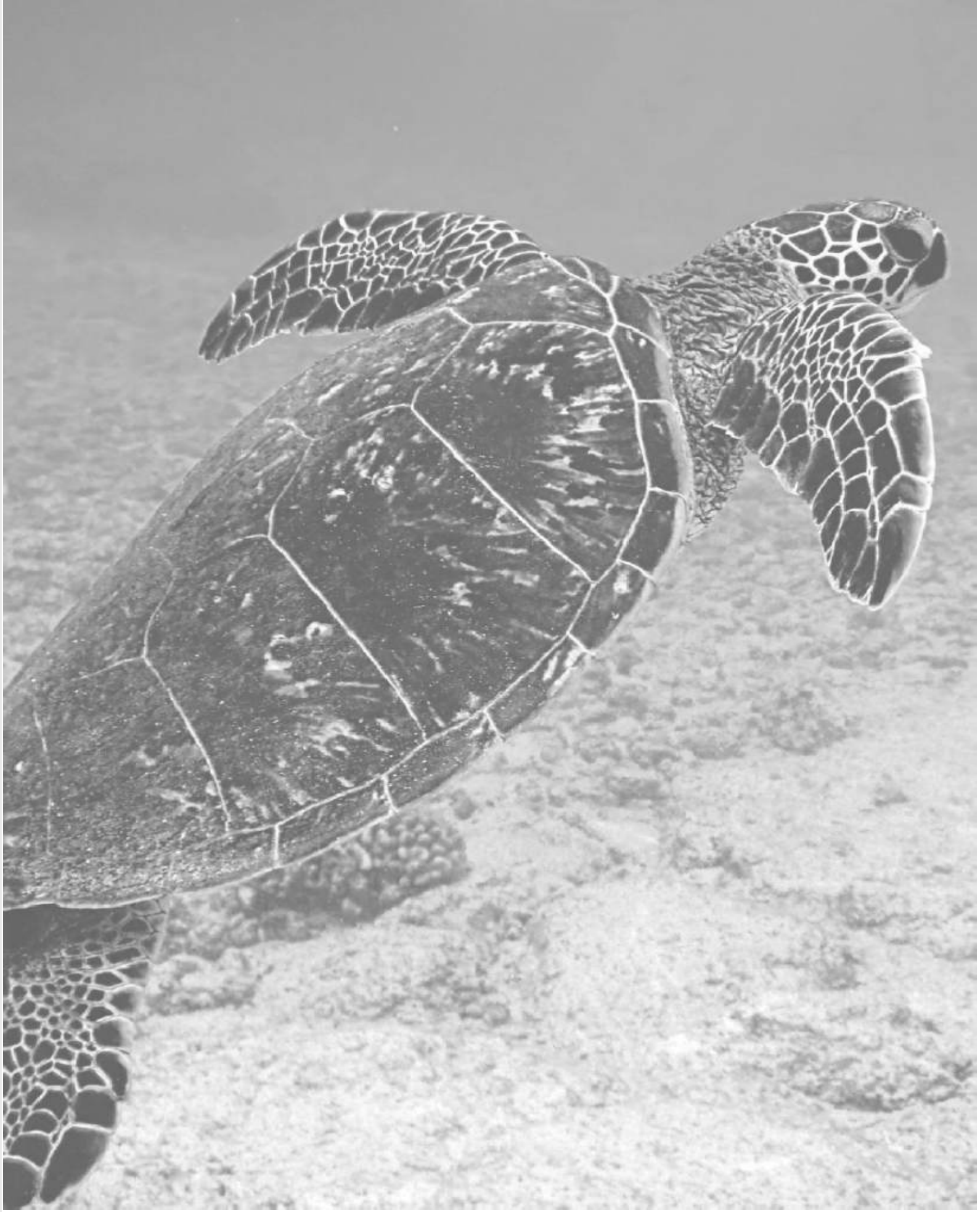
Agus Dermawan

d a f t a r Isi

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
 1. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud, Tujuan dan Sasaran Pengguna	3
1.3 Ruang Lingkup	4
 2. BIOEKOLOGI PENYU	 7
2.1. Taksonomi dan Klasifikasi	7
2.2 Anatomi Penyu	11
2.3 Morfologi Penyu	14
2.4 Reproduksi Penyu	17
2.5 Siklus Hidup	24
2.6 Sebaran Jenis Penyu	27
2.7 Karakteristik Habitat Peneluran	27

3. PENGELOLAAN PENYU DI INDONESIA	31
3.1 Regulasi	31
3.1.1 Regulasi Perlindungan Penyu Laut di Indonesia	32
3.1.2 Regulasi Internasional/Regional	34
3.2 Lembaga Pengelola	38
3.3 Status Populasi	39
3.4 Pemetaan Jalur Ruaya	40
3.4.1 Jalur Ruaya Penyu Belimbing di Jamursba Media – Papua Barat	41
3.4.2 Jalur Migrasi Penyu Lekang di Alas Purwo dan Jamursba Medi	43
3.5 Perlindungan Habitat Peneluran	45
3.6 Pemanfaatan (masuk dalam permasalahan)	49
3.7 Peran Serta Masyarakat	51
3.8 Permasalahan	53
3.8.1 Penyu tertangkap sebagai by-catch pada aktivitas penangkapan ikan	53
3.8.2 Perdagangan dan Penyelundupan Telur Penyu	55
3.8.3 Penangkapan penyu untuk diperdagangkan	56
3.8.4 Perubahan Iklim Global (<i>Global Climate Change</i>)	58
4. RENCANA AKSI KONSERVASI	61
4.1 Tujuan	61
4.2 Sasaran	62
4.3 Rencana Aksi	63

5. MEKANISME IMPLEMENTASI	67
5.1 Penanggung Jawab Rencana Aksi	67
5.2 Pendanaan	68
5.3 Pelaporan	69
5.4 Evaluasi	69
6. PENUTUP	71
DAFTAR PUSTAKA	73



d a f t a r

G a m b a r

Gambar 2.1	Anatomi eksternal penyu	13
Gambar 2.2	Kunci identifikasi penyu berdasarkan karakteristik eksternal	16
Gambar 2.3	Perkawinan dan lokasi peneluran penyu	18
Gambar 2.4	perkawinan penyu	19
Gambar 2.5	perbedaan jenis kelamin penyu	20
Gambar 2.6	Gambaran tahapan penyu bertelur	23
Gambar 2.7	Skema siklus hidup penyu	26
Gambar 3.1	Peta jalur migrasi penyu di Indonesia	40
Gambar 3.2	Lintasan satalit 6 ekor penyu belimbing di Jamursba Medi	42
Gambar 3.3	Lintasan satalit 3 ekor penyu belimbing di Jamursba Medi	42
Gambar 3.4	Lintasan satelit penyu lekang di Alas Purwo dan Bali	43

Gambar 3.5	Peta jalur migrasi penyu di Coral Triangle Region	44
Gambar 3.6	Peta sebaran pantai peneluran penyu di Indonesia	48
Gambar 3.7	Komposisi penyu yang tertangkap <i>by-catch</i> tuna longline	54
Gambar 3.8	Komposisi penyu yang tertangkap <i>by-catch</i> pukat udang	55
Gambar 3.9	Penyu yang ditangkap nelayan Haina di Derawan	57
Gambar 3.10	Penangkapan penyu menggunakan gillnet oleh nelayan lokal	58

d a f t a r

T a b e l

Tabel 2.1	Identifikasi penyu berdasarkan karakteristik eksternal	15
Tabel 2.2	Ciri-ciri bentuk luar (morfologi) tukik setiap jenis penyu	17
Tabel 2.3	Waktu peneluran menurut spesies (jenis) penyu	21
Tabel 2.4	Sebaran penyu di perairan Indonesia	27
Tabel 2.5	Karakteristik habitat peneluran beberapa jenis penyu	29
Tabel 3.1	Sebaran dan status pantai peneluran penyu di Indonesia	46
Tabel 4.1	Strategi dan rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016-2020	63



B a b . 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan spesies penyu. Dari tujuh spesies penyu yang ada di dunia enam diantaranya berada di perairan Indonesia, yaitu: Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*), Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*), Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*), Penyu Tempayan (*Caretta-caretta*) dan Penyu Pipih (*Natator depressa*). Dari enam spesies ini hanya Penyu Pipih yang tidak dijumpai bertelur di wilayah pantai Indonesia. Dengan demikian Indonesia memiliki keragaman jenis penyu yang tinggi dan terdistribusi sangat luas di wilayah perairan lautnya.

Penyu merupakan salah satu reptil terbesar yang hidup dilaut. Keberadaannya memiliki arti penting bagi kehidupan sosial-ekonomi pada banyak masyarakat, terutama bagi masyarakat pesisir. Akan tetapi keberadaan semua spesies penyu yang ada telah mengalami penurunan populasi yang cukup tinggi,

bahkan telah dikategorikan terancam punah (IUCN, 2007). Oleh karena itu, semua spesies penyu laut diberikan perlindungan. Di Indonesia perlindungan ini diatur dalam UU No.5 Tahun 1990, UU No. 31 Tahun 2004 dan Peraturan Pemerintah No.7 dan 8 Tahun 1999, sedangkan secara Internasional telah dimasukkan dalam *Appendix 1 CITES (Convention on International Trade in Endangered Species)* yang ini berarti bahwa penyu telah dinyatakan sebagai satwa terancam punah dan tidak dapat diperdagangkan dalam bentuk apapun.

Untuk mengurangi ancaman bagi kehidupan penyu, selain menetapkan status perlindungan penyu secara nasional, upaya perlindungan daerah peneluran penyu juga dilakukan dengan menentukannya sebagai kawasan konservasi. Pada daerah peneluran penyu tersebut banyak hal yang sudah dilakukan, upaya monitoring populasi, pengamanan sarang dari berbagai gangguan dan penataan habitat yang kesemuanya ditujukan bagi upaya pelestarian penyu.

Penetapan status perlindungan dan perlindungan daerah peneluran saja ternyata belum cukup untuk dapat menjamin kelestarian penyu. Sampai dengan saat ini ancaman kelestarian penyu masih cukup tinggi baik oleh faktor alamiah maupun antropogenik (manusia). Faktor Alam diantaranya terjadinya abrasi pantai, perubahan iklim (*climate change*), maupun ancaman hewan pemangsa (predator). Sedangkan faktor antropogenik antara lain: terjadinya degradasi habitat peneluran, pencemaran laut, tertangkapnya penyu secara tidak

sengaja oleh alat tangkap ikan (*by-catch*), serta pemanfaatan bahan-bahan asal penyu seperti daging, telur maupun karapasnya.

Dengan memperhatikan kompleksnya penyebab ancaman kepunahan penyu di Indonesia maka diperlukan kerjasama dan komitmen dari berbagai pihak untuk secara bersama-sama melakukan upaya yang saling sinergi. Dokumen Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu ini merupakan sarana yang penting untuk dapat merumuskan dan meningkatkan komitmen bersama dalam pelestarian penyu di Indonesia.

1.2 Maksud ,Tujuan dan Sasaran Pengguna

Maksud: Merumuskan strategi dan kesepakatan para pihak melalui serangkaian rekomendasi aksi yang diharapkan dapat menjamin kelestarian populasi penyu dan habitatnya didalam proses pembangunan ekonomi, sosial dan budaya masyarakat.

Tujuan: Memberikan arahan dan acuan bagi para pihak untuk menentukan prioritas kegiatan konservasi *in-situ* dan *ex-situ*, serta merancang program yang selaras dengan kebutuhan menjaga keberlanjutan populasi penyu dan habitatnya sehingga kondisi penyu di alam menjadi lebih baik dalam 5 tahun mendatang (Periode 1).

Sasaran Pengguna: Semua pihak baik yang aktif secara langsung maupun tidak langsung dalam upaya konservasi penyu dan habitatnya, dan/atau yang kebijakannya bisa mempengaruhi kelestarian penyu dan habitatnya.

1.3 Ruang Lingkup

Waktu; dokumen Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu ini merupakan dokumen RAN periode pertama dengan masa berlaku selama lima tahun (2016-2020). RAN Konservasi Penyu periode kedua akan disusun pada tahun 2020 dengan masa berlaku selama lima tahun (2021-2025).

Sistematika; dokumen RAN Konservasi Penyu memberikan gambaran secara ringkas tentang maksud dan tujuan penyusunan dokumen, bioekologi penyu, permasalahan pengelolaan penyu, rencana aksi, mekanisme implementasi dan penutup. Penjelasan secara rinci untuk masing-masing bab adalah sebagai berikut:

- 1) Pendahuluan menjelaskan: latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup serta pengertian.
- 2) Bio-ekologi penyu menjelaskan: biologi dan ekologi penyu.
- 3) Pengelolaan penyu di Indonesia menjelaskan: kelembagaan, pembinaan habitat dan populasi penyu, pemanfaatan, pengamanan dan pengawasan, peran serta masyarakat, serta permasalahan pengelolaan.
- 4) Strategi dan rencana aksi menjelaskan: tujuan, sasaran, strategi, sasaran dan rencana aksi.

Lokasi target; lokasi peneluran yang menjadi target upaya konservasi penyu pada dokumen ini dikhususkan pada daerah peneluran yang pengelolaannya dilakukan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan, Pemerintah Daerah bersama dengan

Lembaga Swadaya Masyarakat. Khusus untuk lokasi peneluran yang pengelolaannya dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan akan dirumuskan dalam dokumen tersendiri. Adapun daftar kawasan konservasi yang menjadi target prioritas dalam dokumen ini adalah 12 Propinsi yang mewakili populasi penyu dari wilayah Barat hingga Timur yaitu :

- (1) KKPN Pieh, KKPD Mentawai dan KKPD Kab. Pesisir Selatan – Sumatera Barat
- (2) TWP. Kepulauan Anambas dan KKPD Bintan (Kep.Tambelan) – Kepulauan Riau.
- (3) KKPD Lampung Timur (P. Segama Besar dan Kecil) - Lampung
- (4) Taman Pesisir Penyu Pantai Pangumbahan - Jawa Barat
- (5) Pantai Peneluran Paloh – Kalimantan Barat
- (6) Taman Pesisir Kepulauan Derawan - Kalimantan Timur
- (7) KKPD Kab.Pangkep (P.Cangke) dan KKPD Pulau Selayar - Sulawesi Selatan
- (8) Pantai Barat dan Timur Bali
- (9) TWP. Gili Matra - NTB
- (10) Pulau Buru - Maluku,
- (11) Pantai Jamursba Medi dan Wermon – Papua Barat

Untuk lokasi lainnya yang merupakan habitat bagi penyu dapat berkontribusi dalam pencapaian target RAN Penyu dengan mengacu pada rumusan rencana aksi yang relevan dengan lokasi masing-masing.

Upaya pokok; upaya pokok konservasi penyu yang akan dirumuskan dalam dokumen ini meliputi 3 (tiga) upaya, yaitu : perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan secara berkelanjutan dan kegiatan lainnya yang terkait dengan upaya konservasi penyu, seperti kegiatan pengawasan dan penelitian. Kegiatan pemanfaatan berkelanjutan yang dimaksudkan adalah pemanfaatan potensi ekonomi penyu yang tidak menyalahi ketentuan yang terkait dengan status perlindungan penyu, misalnya dengan pengembangan ekowisata berbasis penyu.



B a b . 2

Bioekologi Penyu

2.1 Taksonomi dan Klasifikasi

Menurut Carr (1972), penyu termasuk ke dalam Ordo Testudinata yang memiliki 2 (dua) famili yang masih bertahan hingga saat ini, yaitu:

A. Family : Cheloniidae, meliputi :

- Spesies :
- 1) *Chelonia mydas* (penyu hijau)
 - 2) *Natator depressus* (penyu pipih)
 - 3) *Lepidochelys olivacea* (penyu lekang)
 - 4) *Lepidochelys kempi* (penyu kemping)
 - 5) *Eretmochelys imbricata* (penyu sisik)
 - 6) *Caretta caretta* (penyu karet atau penyu tempayan)

B. Family : Dermochelyidae, meliputi :

Spesies : 7) *Dermochelys coriacea* (penyu belimbing)

Penyu jenis *Lepidochelys kempi* (penyu kempi) tidak ditemukan di wilayah perairan Indonesia, tapi berada di Amerika Latin dan perairan pantai timur USA. Oleh karena itu pada pedoman ini tidak diikutkan pembahasan tentang penyu kempi.

Klasifikasi jenis penyu laut yang hidup di perairan Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Penyu Hijau, Green Turtle [*Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758)]

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 Sub Class : Anapsida
 Ordo : Testudines
 Famili : Cheloniidae
 Genus : Chelonia
 Spesies : *Chelonia myd*



Nama lokal : Penyu Hijau, Penyu Daging (Bali), Penyu Pendok (Karimun Jawa), Penyu Sala (Sumbawa), Katuwang (Sumatera Barat), Panyo' Kambau (Paloh)

2. Penyu Lekang, Olive Ridley [*Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829)]

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 SubClass : Anapsida
 Ordo : Testudines
 Famili : Chelonidae
 Genus : *Lepidochelys*



Nama lokal : Penyu Sisik Semu, Penyu Lekang, Penyu Batu, Penyu Abu-abu, Penyu Slengkrah (Jawa Timur), Panyo' Karahan (Paloh)

3. Penyu Belimbing, Leatherback Turtle [*Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761)]

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 SubClass : Anapsida
 Ordo : Testudines
 Famili : Dermochelyidae
 Genus : *Dermochelys*
 Spesies : *Dermochelys coriacea*



Nama lokal : Penyu Belimbing, Panyo' Timbau (Paloh)

4. Penyu Sisik, Hawksbill Turtle, [*Eretmochelys imbricata* (Eschscholtz, 1829)]

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Reptilia

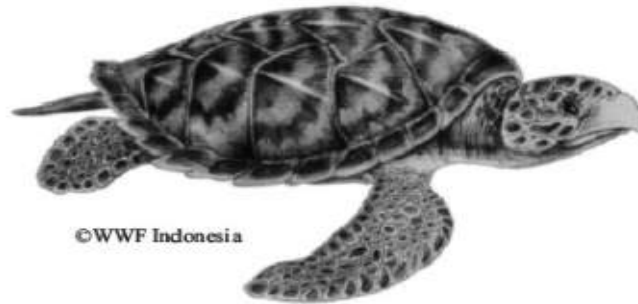
SubClass : Anapsida

Ordo : Testudines

Famili : Cheloniidae

Genus : *Eretmochelys*

Spesies : *Eretmochelys imbricata*



©WWF Indonesia

Nama lokal : Penyu Sisik (Bali, Jawa Barat, Sumatera Barat, Pulau Seribu, Sulawesi, Kalimantan Timur), Penyu Sisir (Madura), Penyu Genting (Jawa Timur), Panyo' Sisek (Paloh)

5. Penyu Tempayan, Loggerhead Turtle [*Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)]

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Reptilia

SubClass : Anapsida

Ordo : Testudines

Famili : Cheloniidae

Genus : *Caretta*

Spesies : *Caretta caretta*



©WWF Indonesia

Nama lokal : Penyu Karet, Penyu Merah, Penyu Tempayan

6. Penyu Pipih , Flatback Turtle [*Natator depressus* (Garman, 1880)]

Kingdom : Animalia
 Phylum : Chordata
 Class : Reptilia
 SubClass : Anapsida
 Ordo : Testudines
 Famili : Chelonidae
 Genus : *Natator*
 Spesies : *Natator depressus*
Nama lokal : Penyu Pipih

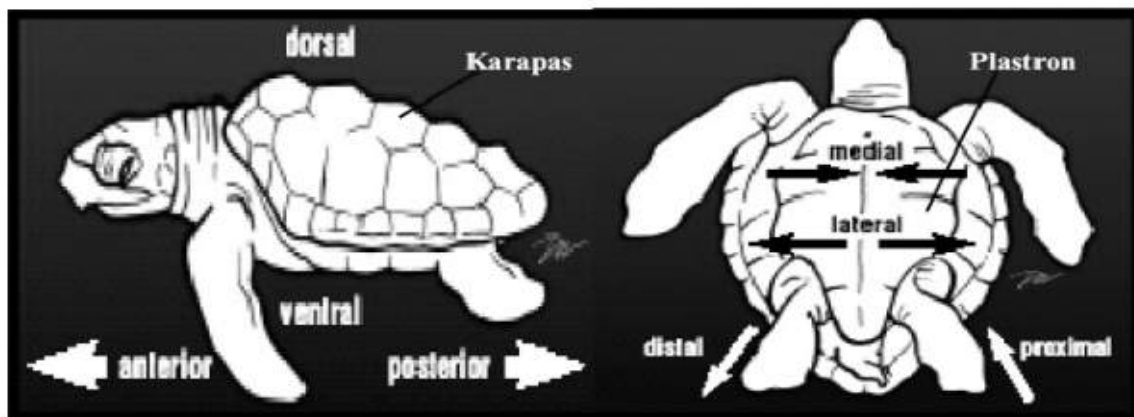
**2.2 Anatomi Penyu**

Pengenalan terhadap bagian-bagian tubuh penyu beserta fungsinya sangat diperlukan agar dapat melakukan identifikasi dengan baik. Anatomi eksternal penyu disajikan pada Gambar 2.1. Secara umum, tubuh penyu terdiri dari bagian-bagian:

- 1) Karapas, yaitu bagian tubuh yang dilapisi zat tanduk, terdapat di bagian punggung dan berfungsi sebagai pelindung.
- 2) Plastron, yaitu lapisan tubuh bagian bawah sebagai penutup pada bagian dada dan perut.
- 3) Infra Marginal, yaitu keping penghubung antara bagian pinggir karapas dengan plastron. Bagian ini dapat digunakan sebagai salah satu kunci identifikasi.

- 4) *Flipper* depan, yaitu sirip atau kaki bagian depan yang berfungsi sebagai alat dayung.
- 5) *Flipper* belakang, yaitu kaki bagian belakang (*pore fliffer*), berfungsi sebagai alat penggali dan kemudi.
- 6) *Scutes Vertebrae* adalah lapisan keratin berupa lempengan sisik yang ditemukan pada bagian tengah karapas.
- 7) *Scutes Costal* adalah lempengan sisik yang ditemukan pada bagian samping karapas
- 8) *Scales* adalah lempengan sisik yang menutup bagian Flipper dan kepala.

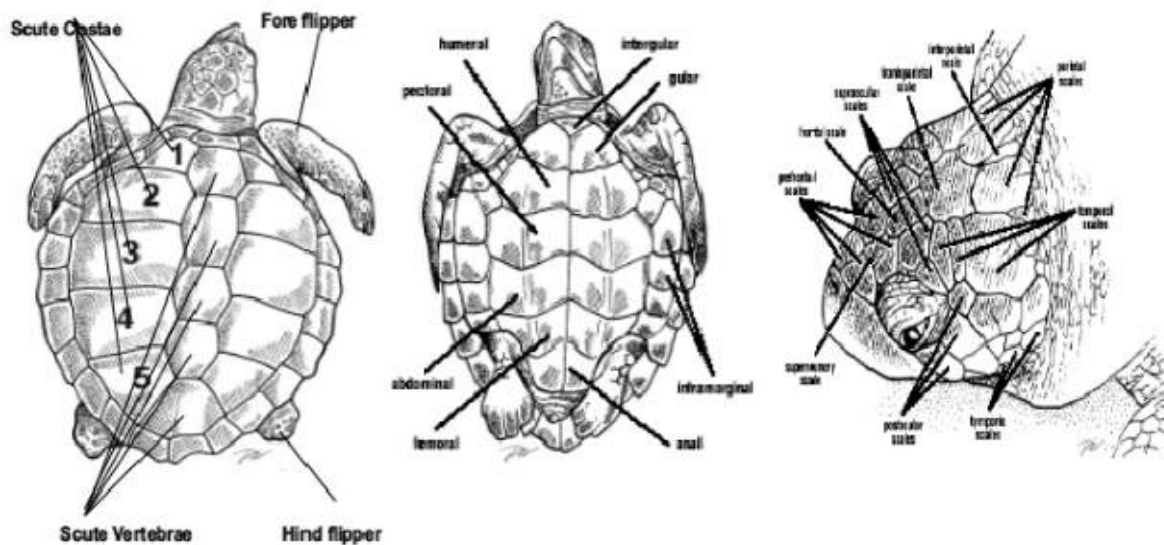




Dorsal/ Atas

Ventral/ Bawah

Head/ Kepala



Gambar 2.1. Anatomi eksternal penyu
(Sumber: Wyneken, 1996)

2.3 Morfologi Penyu

Perbedaan karakteristik eksternal antar spesies penyu terletak pada :

1. Jenis cangkangnya (lunak atau keras) serta ada atau tidaknya lempengan sisik di kepala (*scales*) dan di karapas (*scutes*).
2. Jumlah dan susunan lempengan (*scutes*) pada cangkang, baik cangkang bagian atas (karapas) maupun cangkang bagian bawah (*plastron*).
3. Jumlah lempengan sisik (*scales*) pada kepala.

Identifikasi penyu berdasarkan bentuk luar (morfologi) setiap jenis dapat dilihat pada Tabel 2.1. Tata cara atau kunci identifikasi jenis penyu berdasarkan ciri-ciri morfologi dapat dilihat pada Gambar 2.2, sedangkan ciri-ciri morfologi tukik penyu disajikan pada Tabel 2.2.

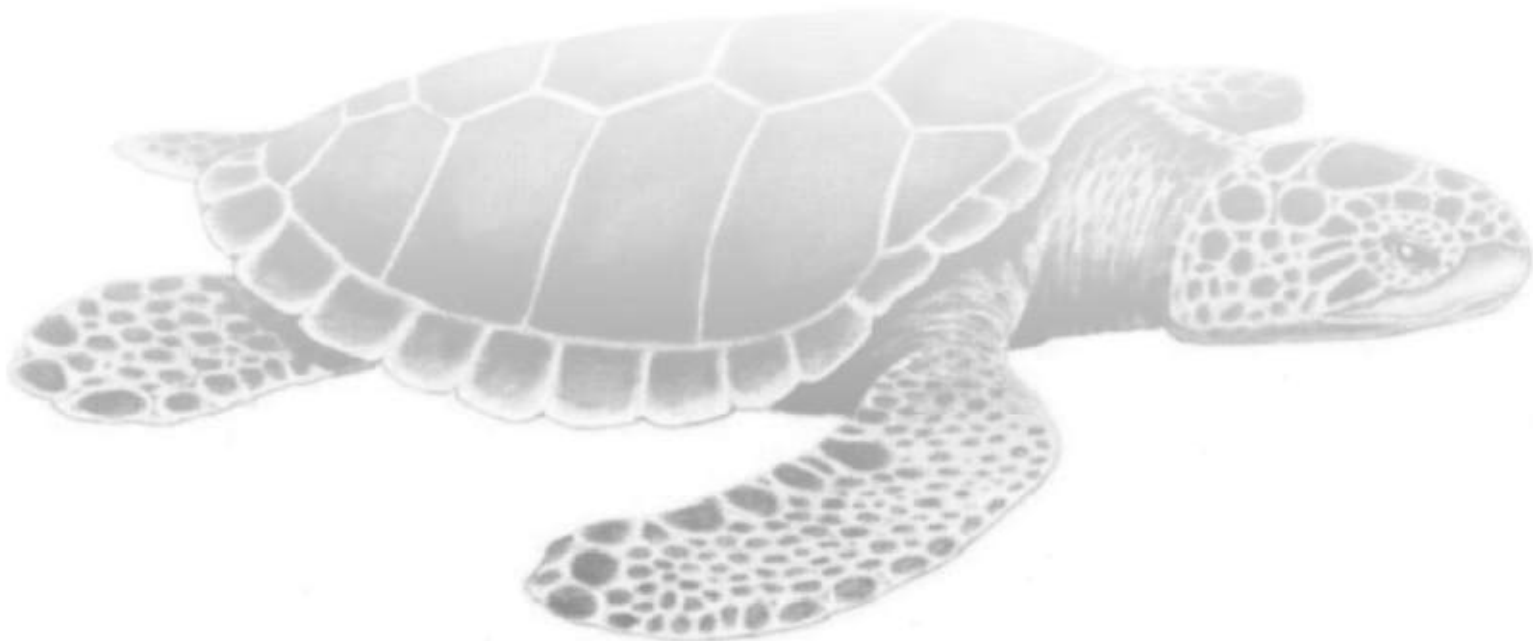


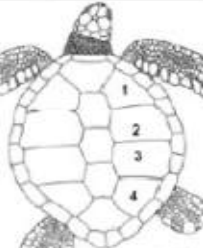
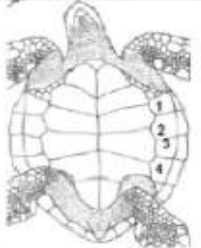
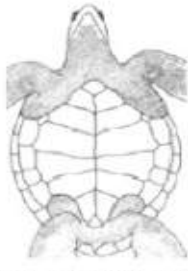
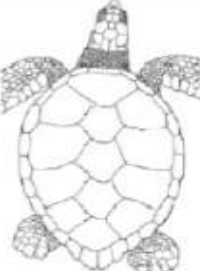
Tabel 2.1. Identifikasi penyu berdasarkan karakteristik eksternal (morfologi)

Kode Spesies/ Jenis Penyu	Karakteristik Eksternal				
	Jenis cangkang / Shell	Jumlah <i>scutes</i> <i>costal</i> (pada karapas)	Jumlah <i>scutes</i> <i>inframarginal</i> (pada <i>plastron</i>)	Jumlah <i>scales</i> <i>prefrontal</i>	Jumlah <i>scales</i> <i>postocular</i> / <i>posorbital</i>
Penyu belimbing (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Lunak	-	-	-	-
Penyu hijau (<i>Chelonia mydas</i>)	Keras	4 pasang	4 pasang	1 pasang	4 pasang
Penyu pipih (<i>Natator depressus</i>)	Keras	4 pasang	4 pasang	1 pasang	3 pasang
Penyu sisik (<i>Eretmochelys imbricate</i>)	Keras	4 pasang	1 pasang	2 pasang	3 pasang
Penyu tempayan (<i>Caretta caretta</i>)	Keras	5 pasang	3 pasang	2 pasang	3 pasang
Penyu lekang (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	Keras	5 pasang atau lebih	4 pasang	2 pasang	3 pasang

Catatan:

- Penyu pipih (*Natator depressus*) endemik di perairan Australia dan sangat jarang ditemukan di Indonesia.
- Costal scutes* penyu sisik (*Eretmochelys imbricate*) cenderung tumpang tindih/*overlapping*.
- Pada *scutes* *inframarginal* penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) terdapat lubang-lubang/*pores*.



Jumlah scutes costal (pada carapace)	Jumlah scutes inframarginal (pada plastron)	Jumlah scales prefrontal	Jumlah scales postocular/postorbital	Jenis Penyus
				1 Penyu belimbing
Tak ada scutes costal	Tak ada scutes inframarginal	Tak ada scale prefrontal	Tak ada scales postocular	
				Penyu hijau
4 pasang scutes costal	4 pasang scutes inframarginal	1 pasang scales prefrontal	4 pasang scales postocular	
				Penyu pipih
3 pasang scutes costal	3 pasang scutes inframarginal	3 pasang scales prefrontal	3 pasang scales postocular	
				Penyu sisik
4 pasang scutes costal	4 pasang scutes inframarginal	2 pasang scales prefrontal	3 pasang scales postocular	

Gambar 2.2. Kunci identifikasi penyu berdasarkan karakteristik eksternal (morfologi) (Sumber: Adnyana *et al.*, 2008)

Tabel 2.2. Ciri-ciri bentuk luar (morfologi) tukik setiap jenis penyu

No.	Jenis Penyu	Ciri-ciri Morfologi
1	Penyu hijau (<i>Chelonia mydas</i>)	Karapas melebar, berwarna kehitaman pada bagian karapas dan bagian tepi karapas bergaris putih tipis serta <i>plastron</i> berwarna putih. Jumlah <i>scales</i> dan <i>scutes</i> sama dengan penyu hijau dewasa.
2	Penyu pipih (<i>Natator depressus</i>)	Ukuran lebih besar dari tukik penyu hijau. Karapas meluas, berbentuk oval tidak meruncing di belakang, berwarna keabuan pada bagian karapas dan pada bagian tepi karapas berwarna putih lebih lebar dari penyu hi jau. Jumlah <i>scales</i> dan <i>scutes</i> sama dengan penyu pipih dewasa
3	Penyu lekang (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	Jumlah <i>scales</i> dan <i>scutes</i> sama dengan penyu lekang dewasa. Berwarna hitam pekat secara keseluruhan dan memiliki sisik semu.
4	Penyu sisik (<i>Eretmochelys imbricate</i>)	Jumlah <i>scales</i> dan <i>scutes</i> sama dengan penyu sisik dewasa. Berwarna coklat kehitaman dan bentuk karapas memanjang.
5	Penyu belimbing (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Karapas berbentuk buah belimbing dan berwarna hitam berbintik putih.
6	Penyu tempayan (<i>Caretta caretta</i>)	Jumlah <i>scales</i> dan <i>scutes</i> sama dengan penyu tempayan dewasa berwarna kecoklatan dan memiliki bentuk karapas memanjang seperti bentuk tempayan.

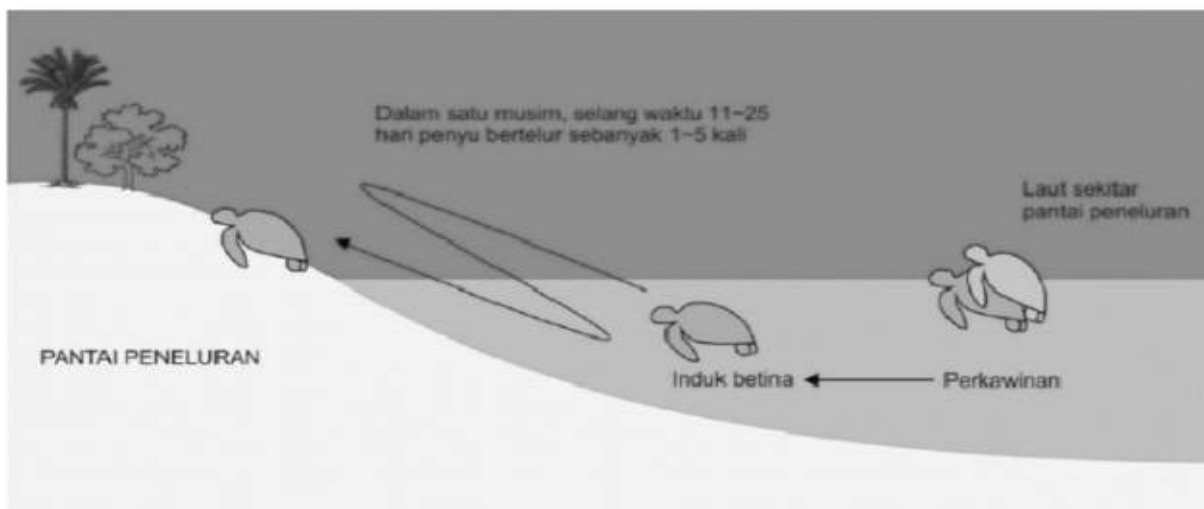
2.4 Reproduksi Penyu

Reproduksi penyu adalah proses regenerasi yang dilakukan penyu dewasa jantan dan betina melalui tahapan perkawinan, peneluran sampai menghasilkan generasi baru (tukik). Tahapan reproduksi penyu dapat dijelaskan sebagai berikut:

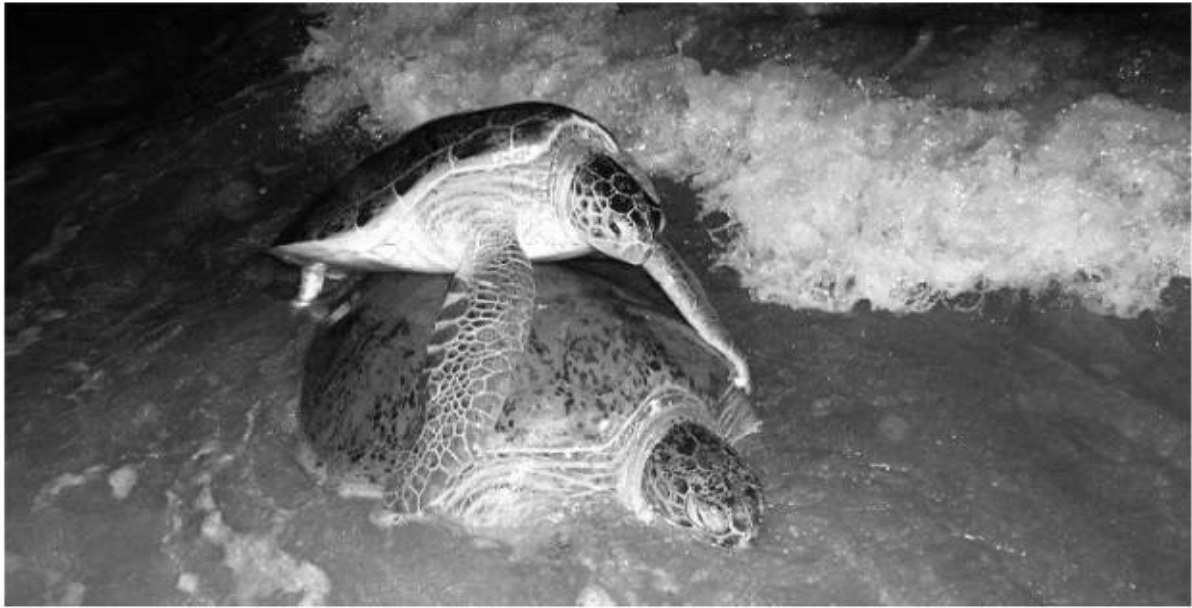
a. Perkawinan

Penyu melakukan perkawinan dengan cara penyu jantan bertengger di atas punggung penyu betina (Gambar 2.3 dan Gambar 2.4). Tidak banyak regenerasi yang dihasilkan seekor

penyu, dari ratusan butir telur yang dikeluarkan oleh seekor penyu betina, paling banyak 1–3% yang berhasil mencapai dewasa. Penyu melakukan perkawinan di dalam air laut, terkecuali pada kasus penyu tempayan yang akan melakukan perkawinan meski dalam penangkaran apabila telah tiba masa kawin. Pada waktu akan kawin, alat kelamin penyu jantan yang berbentuk ekor akan memanjang ke belakang sambil berenang mengikuti kemana penyu betina berenang. Penyu jantan kemudian naik ke punggung betina untuk melakukan perkawinan. Selama perkawinan berlangsung, penyu jantan menggunakan kuku kaki depan untuk menjepit tubuh penyu betina agar tidak mudah lepas. Kedua penyu yang sedang kawin tersebut timbul tenggelam di permukaan air dalam waktu cukup lama, bisa mencapai 6 jam lebih. Umumnya, proses perkawinan terjadi di perairan dangkal dan dekat lokasi peneluran.

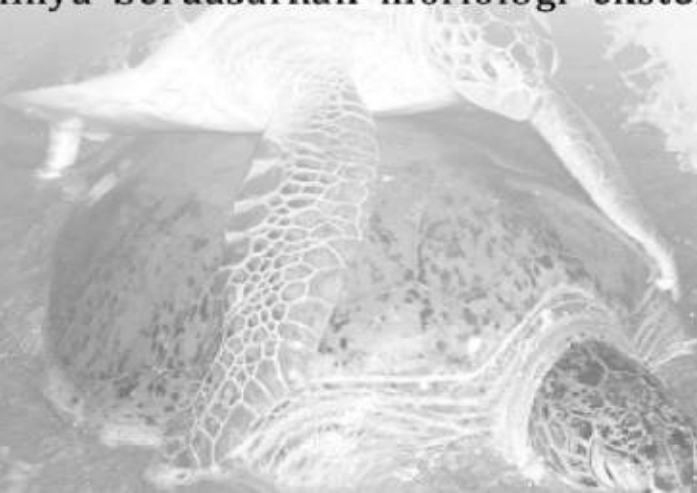


Gambar 2.3. Perkawinan dan lokasi peneluran penyu
(Sumber : WWF Indonesia)



Gambar 2.4. Perkawinan penyu di perairan dangkal, mengambang dibawa arus dan dapat menghabiskan waktu berjam-jam sekitar 2-3 jam (Sumber: WWF-Indonesia)

Untuk membedakan kelamin penyu dapat dilakukan dengan cara "sexual dimorphism", yaitu membedakan melalui ukuran ekor khususnya pada penyu dewasa yaitu untuk penyu Betina Dewasa memiliki ekor pendek atau sedikit melebihi karapas sedangkan pada penyu Jantan Dewasa ekor Panjang menjulur keluar hingga keluar bagian karapas belakang (Gambar 2.5). Sedangkan penyu muda dan tukik belum bisa dibedakan jenis kelaminnya berdasarkan morfologi eksternalnya (Suprapti, 2006).





PENYU JANTAN



PENYU BETINA

Gambar 2.5. Perbedaan jenis kelamin penyu. Kiri: jantan; Kanan: betina
(Sumber : WWF Indonesia)

Setiap jenis penyu melakukan kopulasi di daerah sub-tidal pada saat menjelang sore hari atau pada matahari baru terbit. Setelah 2-3 kali melakukan kopulasi, beberapa minggu kemudian penyu betina akan mencari daerah peneluran yang cocok sepanjang pantai yang diinginkan.

b. Perilaku Peneluran

Ketika akan bertelur penyu akan naik ke pantai. Hanya penyu betina yang datang ke daerah peneluran, sedangkan penyu jantan berada di daerah sub-tidal. Penyu bertelur dengan tingkah laku yang berbeda sesuai dengan spesies masing-masing. Setiap spesies penyu memiliki waktu (timing) peneluran yang berbeda satu sama lain, seperti yang tersebut pada Tabel 2.3.

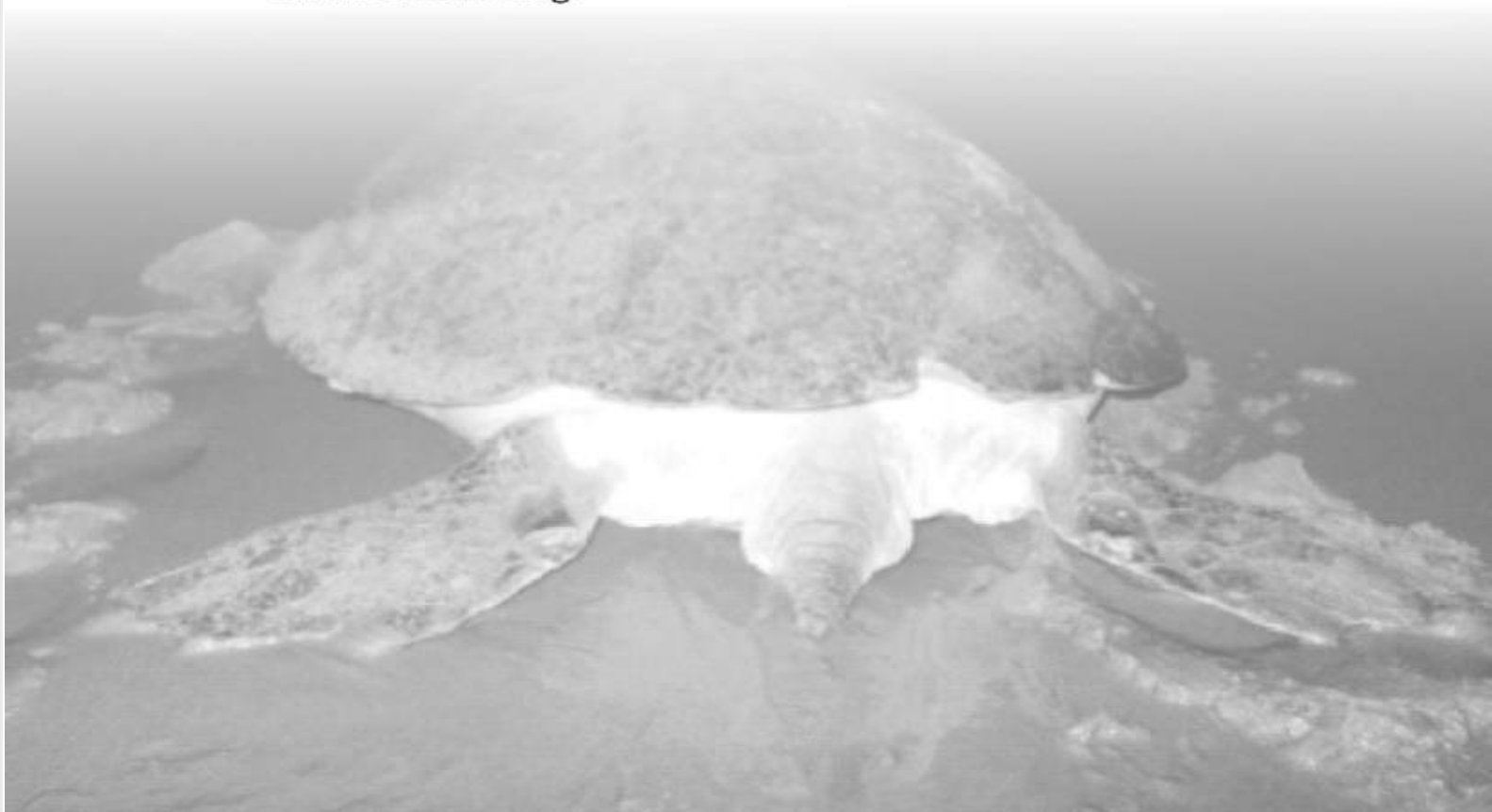
Tabel 2.3. Waktu (*Timing*) peneluran menurut spesies (jenis) penyu

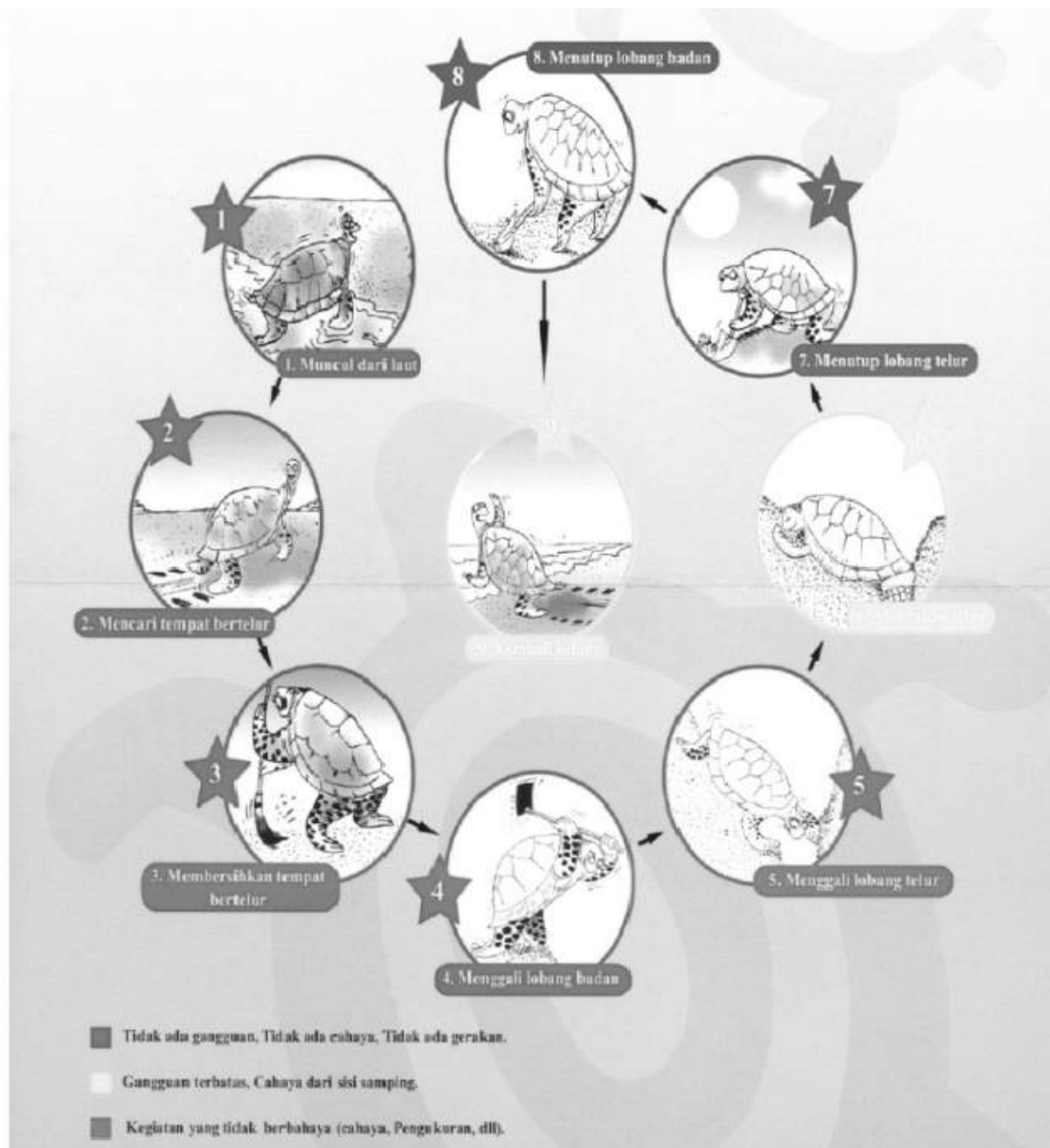
No.	Jenis Penyu	Waktu Peneluran
1	Penyu Hijau (<i>Chelonia mydas</i>)	Mulai matahari tenggelam dan paling banyak ditemukan ketika suasana gelap gulita (jam 21.00-02.00).
2	Penyu Pipih (<i>Natator depressus</i>)	Malam & Siang
3	Penyu Abu-abu (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	Saat menjelang malam (jam 20.00-24.00)
4	Penyu Sisik (<i>Eretmochelys imbricate</i>)	Waktu peneluran tidak dapat diduga, kadang malam hari tetapi bisa siang hari
5	Penyu Belimbing (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Ketika malam mulai menjelang jam 20.00 - 03.00
6	Penyu Tempayan (<i>Caretta caretta</i>)	Malam

Tahapan bertelur pada berbagai jenis penyu umumnya berpola sama sebagaimana disajikan pada **Gambar 2.6**. Tahapan yang dilakukan dalam proses bertelur adalah sebagai berikut:

- Penyu merayap menuju pantai, muncul dari hempasan ombak
- Naik ke pantai, diam sebentar dan melihat sekelilingnya, bergerak melacak pasir yang cocok untuk membuat sarang. Jika tidak cocok, penyu akan mencari tempat lain.
- Menggali lubang untuk tumpuan tubuhnya (body pit), dilanjutkan menggali sarang telur di dalam body pit.
- Penyu mengeluarkan telurnya satu per satu, kadangkala serentak dua sampai tiga telur. Ekor penyu melengkung ketika bertelur.

- Umumnya penyu membutuhkan waktu masing-masing 45 menit untuk menggali sarang dan 10- 20 menit untuk meletakkan telurnya.
- Sarang telur ditimbun dengan pasir menggunakan flipper belakang, lalu menimbun kubangan (body pit) dengan keempat kakinya.
- Membuat penyamaran jejak untuk menghilangkan lokasi bertelurnya.
- Kembali ke laut, menuju deburan ombak dan menghilang diantara gelombang. Pergerakan penyu ketika kembali ke laut ada yang bergerak lurus atau melalui jalan berkelok-kelok.
- Penyu betina akan kembali ke ruaya pakannya setelah musim peneluran berakhir, dan tidak akan bertelur lagi untuk 2 – 8 tahun mendatang.





Gambar 2.6. Gambaran tahapan penyu bertelur
(Sumber : WWF Indonesia)

Berdasarkan gambar diatas, diketahui bahwa dalam tahapan penyu bertelur terdapat tahap sensitif (merah), semi sensitif (kuning) dan tidak sensitif (hijau). Oleh karenanya dalam melakukan aktifitas di pantai (monitoring, pendataan maupun ekowisata) sebaiknya dilakukan pada tahapan berwarna Hijau dan/ atau kuning agar tidak mengganggu penyu yang hendak bertelur di pantai.

2.5 Siklus Hidup

Seluruh spesies penyu memiliki siklus hidup yang sama. Penyu mempunyai pertumbuhan yang sangat lambat dan memerlukan berpuluh-puluh tahun untuk mencapai usia reproduksi. Penyu dewasa hidup bertahun-tahun di satu tempat sebelum bermigrasi untuk kawin dengan menempuh jarak yang jauh (hingga 3000 km) dari ruaya pakan ke pantai peneluran. Pada umur yang belum terlalu diketahui (sekitar 20-50 tahun) penyu jantan dan betina bermigrasi ke daerah peneluran di sekitar daerah kelahirannya. Perkawinan penyu dewasa terjadi di lepas pantai satu atau dua bulan sebelum peneluran pertama di musim tersebut. Baik penyu jantan maupun betina memiliki beberapa pasangan kawin.

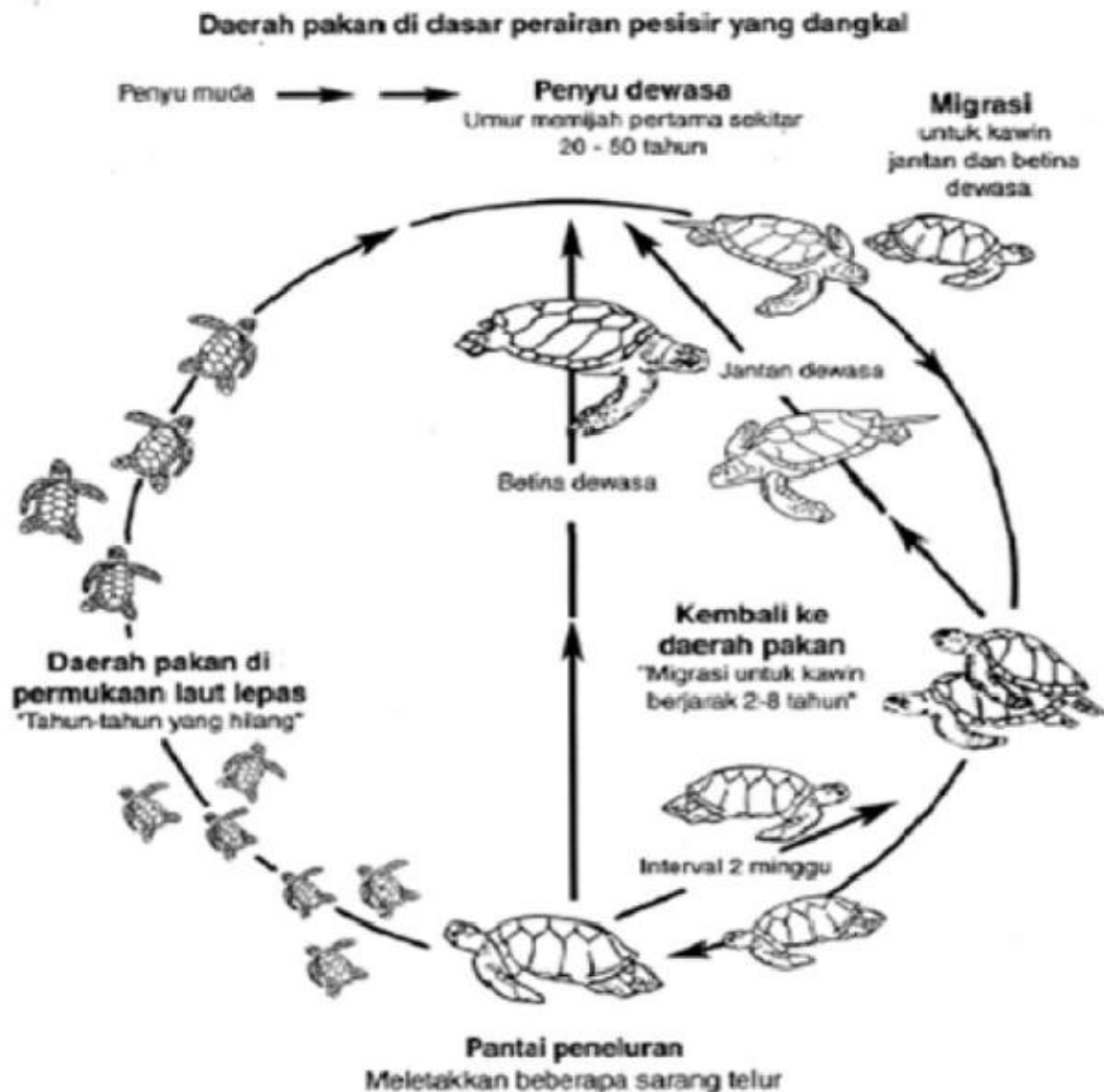
Penyu betina menyimpan sperma penyu jantan di dalam tubuhnya untuk membuahi tiga hingga tujuh kumpulan telur (nantinya menjadi 3-7 sarang) yang akan ditelurkan pada musim tersebut. Penyu jantan biasanya kembali ke ruaya pakannya sesudah penyu betina menyelesaikan kegiatan bertelur dua

mingguan di pantai. Penyu betina akan keluar dari laut jika telah siap untuk bertelur, dengan menggunakan sirip depannya menyeret tubuhnya ke pantai peneluran. Penyu betina membuat kubangan atau lubang badan (body pit) dengan sirip depannya lalu menggali lubang untuk sarang sedalam 30-60 cm dengan sirip belakang. jika pasirnya terlalu kering dan tidak cocok untuk bertelur, si penyu akan berpindah ke lokasi lain.

Penyu mempunyai sifat kembali ke rumah ("Strong homing instinct") yang kuat (Clark, 1967, Mc Connaughey, 1974; Mortimer dan Carr, 1987; Nuitja, 1991), yaitu migrasi antara lokasi mencari makan (Feeding grounds) dengan lokasi bertelur (breeding ground). Migrasi ini dapat berubah akibat berbagai alasan, misalnya perubahan iklim, kelangkaan pakan di alam, banyaknya predator termasuk gangguan manusia, dan terjadi bencana alam yang hebat di daerah peneluran, misalnya tsunami. Siklus hidup penyu secara umum dapat dilihat pada skema pada **Gambar 2.7**.



Siklus Hidup Penyu Laut Secara Umum



Gambar 2.7. Skema siklus hidup penyu (Sumber: WWF Indonesia)

2.6 Sebaran Jenis Penyu

Perairan Indonesia adalah habitat bagi 6 jenis penyu. Secara umum sebaran habitat dapat dilihat pada **Tabel 2.4**.

Tabel 2.4. Sebaran penyu di perairan Indonesia
(Sumber : Dit KKBHL –Kemenhut 2012)

NO	SPESES	SEBARAN
1	Penyu hijau	Di seluruh perairan Indonesia : perairan Barat Indonesia (Aceh, Sumatera Barat, Kep. Riau, Bangka Belitung), perairan Tengah (Kep. Seribu, Jawa Barat, Karimun Jawa, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Jawa Timur), Kawasan Timur (Sulawesi, Bali, NTT, NTB, Maluku, Papua)
2	Penyu pipih	Perairan Nusa Tenggara Timur /Maluku yang berbatasan dengan perairan Utara Australia
3	Penyu lekang	Ditemukan di perairan pantai di Jawa Timur, perairan Bali, Nusa Tenggara Timur dan Papua.
4	Penyu sisik	Di seluruh perairan Indonesia, terutama pada pantai-pantai /daerah terumbu karang di pulau-pulau kecil seperti di Laut Jawa, Kepulauan Riau, Laut Flores, Selat Makassar, Selat Karimata, Bali dan kawasan terumbu karang lainnya
5	Penyu belimbing	Perairan Samudera Hindia (Barat Sumatera, Selatan Jawa), Perairan Laut Cina Selatan (Paloh), Perairan Samudera Pasifik (kawasan kepala burung Papua), perairan Maluku.
6	Penyu tempayan	Perairan TN Komodo, perairan Taka Bonerate, Kep. Banggai dan perairan NTB

(Sumber : Dit KKBHL –Kemenhut 2012)

2.7 Karakteristik Habitat Peneluran

Semua jenis penyu memilih daerah penelurannya di pantai laut yang memiliki karakteristik yang khas sesuai dengan kebutuhannya terkait kedekatannya dengan *feeding ground*, kemudahan untuk merayap dan membuat sarang, serta aman dari gangguan manusia. Karakteristik pasir sebagai tempat penyu bertelur juga berbeda-beda. Secara umum tempat pilihan bertelur

merupakan zona supratidal berpasir halus atau kasar yang luas dan landai.

Jenis tanaman atau formasi vegetasi pantai yang umumnya dijumpai di sepanjang daerah peneluran penyu dari daerah pantai ke arah daratan antara lain jenis tanaman Pioner, *Pandanus* spp, *Hibiscus tiliaceus* (Waru), *Gynura procumbens*, *Hernandia peltata* (Malapari), *Terminalia catappa* (Ketapang), *Cycas rumphii* (rumpun), *Callophyllum inophyllum* (Nyamplung), *Canavalia ensiformis*, *Cynodondactylon*, dan lainnya. Contoh habitat peneluran penyu disajikan pada **Gambar 2.8**.



Gambar 2.8. Formasi vegetasi dan kondisi pantai peneluran penyu di daerah peneluran penyu (penyu hijau dan penyu sisik) di Paloh, Kalimantan Barat (Sumber : WWF Indonesia)

Hasil penelitian di berbagai kawasan dunia sejak tahun 1968 hingga 2009 diperoleh kesimpulan tentang karakteristik habitat untuk masing-masing spesies penyu seperti disajikan pada Tabel 2.5

Tabel 2.5. Karakteristik habitat peneluran beberapa jenis penyu

NO	SPESIES	KARAKTERISTIK HABITAT
1	Penyu hijau	Pantai lebar, berpasir putih dan tebal; kemiringan pantai relatife landai; sepi dari gangguan manusia; vegetasi pantai berupa pandan laut, ketapang, waru dan tumbuhan bawah <i>Ipomoea pes-caprae</i> .
2	Penyu pipih	Pantai lebar, berpasir putih dan tebal; kemiringan pantai relatife landai; sepi dari ga ngguan manusia; tidak terdapat vegetasi pantai. Hanya ada rumput-rumputan/tumbuhan bawah
3	Penyu lekang	Pantai berpasir kehitaman, mengandung liat; seri ng dekat muara sungai, kemiringan pantai relatife landai; sepi dari gangguan manusia
4	Penyu sisik	Pantai bertekstur pecahan koral atau pasir putih kasar, hasil hempasan ombak laut. Banyak dijumpai di pulau -pulau karang/pulau-pulau kecil
5	Penyu belimbing	Sama dengan habitat peneluran penyu hijau
6	Penyu tempayan	Pantai lebar berpasir silikat ukuran me dium, ditemukan juga bertelur di pantai berkaral





B a b . 3

Pengelolaan Penyu di Indonesia

3.1 Regulasi

Kompleksitas isu penyu Laut, tak terpungkiri, berdampak pada pengaturan pengelolaan dan konservasinya. Pengalaman menunjukkan bahwa tak satu aturanpun mampu menjawab kompleksitas permasalahan ini. Seluruh aturan mesti dipergunakan secara bersamaan. Aturan-aturan baru mesti dibangun untuk mengisi kesenjangan yang masih tersisa. Luasnya cakupan siklus hidup mengharuskan adanya pengaturan yang meliputi daratan (pantai), wilayah perairan pesisir (hingga 12 mil), zona ekonomi eksklusif, sampai di lautan lepas. Sifat-sifat migrasinya yang cenderung lintas negara mewajibkan adanya pengaturan bilateral, tri nasional, bahkan regional. Kompleksitas dampak sosial-ekonomi yang muncul pada setiap keputusan pengelolaannya memandatkan adanya partisipasi aktif dan progresif dari berbagai pihak. Hal terakhir ini, barangkali adalah salah satu faktor penting yang mendasari keterlibatan lembaga – lembaga keagamaan serta komunitas Adat dalam upaya penyelamatan populasi penyu.

3.1.1 Regulasi Perlindungan Penyu Laut di Indonesia

Perlindungan penyu Laut di Indonesia dilakukan sejak tahun 1978 dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Menteri Pertanian nomor 327/Kpts/Um/5/1978 tentang status proteksi untuk penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*). Dua tahun setelah itu, Menteri Pertanian kembali mengeluarkan Surat Keputusan nomor 716/Kpts/-10/1980 untuk melindungi dua jenis penyu Laut yaitu penyu Lekang atau Sisik Semu (*Lepidochelys olivacea*) dan Penyu Bromo (*Caretta caretta*). Pada tahun 1990, dikeluarkan Undang-Undang (UU) nomor 5/1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Bagian yang relevan untuk perlindungan penyu Laut adalah Pasal 21 Ayat 2 dan Pasal 40 Ayat 2. Pada Pasal 21 (2), setiap orang dilarang untuk : (a) menangkap, melukai, membunuh, menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan hidup; (b) menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan mati; (c) mengeluarkan satwa yang dilindungi dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia; (d) memperniagakan, menyimpan atau memiliki kulit, tubuh, atau bagian-bagian lain satwa yang dilindungi atau barang-barang yang dibuat dari bagian-bagian tersebut atau mengeluarkannya dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia; serta (e) mengambil, merusak, memusnahkan, memperniagakan, menyimpan atau memiliki telur dan atau sarang satwa yang dilindungi. Pada Pasal 40 (2) dinyatakan

bahwa barang siapa dengan sengaja melakukan pelanggaran terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) dan ayat (2) serta Pasal 33 ayat (3) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan denda paling banyak Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah). Dengan diberlakukannya UU No. 5/1990 ini, hanya tiga jenis penyu Laut yaitu penyu Belimbing, Lekang dan Bromo yang secara hukum terlindungi. Tambahan dua jenis lainnya terjadi pada tahun 1992 dan 1996 dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 882/Kpts/-II/1992 dan No. 771/Kpts/-II/1996 tentang (secara berurutan) status perlindungan terhadap penyu Pipih (*Natator depressus*) dan penyu Sisik (*Eretmochelis imbricata*). Perlindungan terhadap penyu Hijau (*Chelonia mydas*), jenis yang paling banyak ditangkap dan diperdagangkan untuk konsumsi terjadi pada tahun 1999 dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 7/1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Pada Pasal 4(1) PP ini dinyatakan bahwa jenis tumbuhan dan satwa ditetapkan atas dasar golongan: (a) tumbuhan dan satwa yang dilindungi dan (b) tumbuhan dan satwa yang tidak dilindungi. (2) Jenis-jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) huruf a adalah sebagaimana terlampir dalam Peraturan Pemerintah ini. (3) Perubahan dari jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi menjadi tidak dilindungi dan sebaliknya ditetapkan dengan Keputusan Menteri setelah mendapat pertimbangan Otoritas Keilmuan (*Scientific Authority*). Untuk mengakomodasi kepentingan pemanfaatan satwa dilindungi (termasuk penyu

Laut) maka bersamaan dengan PP No. 7/1999 ini juga dikeluarkan PP No. 8/1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Beberapa peraturan lain yang juga relevan dengan perlindungan penyu Laut dan habitatnya adalah Surat Keputusan Menteri Kehutanan nomor 447/2003 tentang Tata Usaha Pengambilan, Penangkapan dan Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar, UU No. 31/2004 tentang Perikanan, UU No. 27/2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, PP No. 60/2007 tentang Konservasi Sumber Daya Ikan, Peraturan Menteri Kelautan nomor 17/2008 tentang Kawasan Konservasi di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, serta Peraturan Menteri Kelautan nomor 02/2009 tentang Tatacara Penetapan Kawasan Konservasi Perairan.

3.1.2 Regulasi Internasional/Regional

Penyu adalah satwa penjelajah dengan lingkupan ruaya hidup ribuan kilometer. Dengan demikian, upaya perlindungan optimal hanya bisa dilakukan jika ada kerjasama dan koordinasi antar negara. Kesepakatan tentang pengelolaan penyu secara Internasional yang paling populer adalah Konvensi dalam Lingkup Perdagangan Internasional Satwa Terancam Punah (*Convention on International Trade in Endangered Species – CITES*). CITES berlaku sejak tahun 1978 dan hingga saat ini diratifikasi oleh 180 negara. Semua jenis penyu Laut masuk di Appendix-1, yang berarti pelarangan perdagangan internasional penyu Laut dan semua produknya. Walaupun kesepakatan ini sukses menekan

perdagangan internasional, namun tidak relevan untuk menanggulangi mortalitas akibat:

- (1) Mortalitas akibat aktivitas perikanan (pukat, rawai, dan sebagainya)
- (2) Pengambilan langsung (penyu dan telurnya) untuk kepentingan domestik
- (3) Destruksi/degradasi habitat

Kesepakatan lainnya adalah konvensi dalam Bidang Keanekaragaman Hayati (*Convention on Biological Diversity-CBD*). Konvensi ini mulai berlaku sejak tahun 1993. Hingga saat ini sejumlah 183 negara telah meratifikasinya. Pada hakekatnya, ini adalah konvensi tentang konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan keanekaragaman hayati. Walaupun tidak menyebutkan penyu secara spesifik, namun, konvensi ini setidaknya menyediakan ruang dan mekanisme bagi perencanaan dan proteksi habitat di tingkat nasional maupun regional, walaupun tidak se-spesifik kesepakatan-kesepakatan lain seperti CITES dan *Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS)*.

Kesepakatan ditingkat regional lainnya adalah Konvensi tentang Konservasi Satwa Liar Bermigrasi (*Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animal- CMS*) yang dikenal dengan istilah *Bonn Convention*. Konvensi ini disepakati

tanggal 3 Juni 1979, kemudian diberlakukan mulai tahun 1983. Hingga kini, konvensi ini telah didukung oleh 79 negara. Substansinya komplementer terhadap *CBD*, *CITES*, *RAMSAR*, *World Heritage Convention* dan Konvensi Internasional tentang Pengaturan Penangkapan Ikan Paus. Dalam CMS, enam spesies penyu didaftar dengan kategori terancam punah, dan satu spesies dikategorikan ringkih (*vulnerable* — bisa terancam punah jika tak ada tindakan memadai). CMS menetapkan agar dilakukan kerjasama internasional dalam konservasi ke tujuh spesies penyu Laut. CMS juga telah mengeluarkan resolusi yang berhubungan dengan *by-catch* dan upaya mitigasinya (tahun 1999). Negara-negara yang tidak menandatangani CMS bisa berpartisipasi melalui jalinan nota-nota kesepahaman (MOU) yang dibangun dibawah payung CMS. Saat ini, ada tiga MOU yang masuk kategori ini, yaitu:

- (1) *MoU on Siberian Cranes of Asia* (diadopsi 1993; diamandemen tahun 1998);
- (2) *MoU on Marine Turtle of the Atlantic Coast of Africa* (disepakati Mei 1999; diikuti 12 negara); serta
- (3) *MoU-IOSEA* (disepakati Juni 2001, diikuti oleh 35 dari 44 negara yang ditarget).

Dalam kerangka IOSEA (*Indian Ocean South East Asia Marine Turtle Memorandum of Understanding*), Indonesia termasuk negara yang menyepakati kerangka kerjasama tersebut sejak

tahun 2005 dengan tujuan antara lain untuk melindungi, melestarikan, mengembalikan dan memulihkan penyu laut dan habitatnya, berdasarkan pada bukti ilmiah terbaik, dengan memperhatikan karakteristik lingkungan, sosio-ekonomi dan budaya Negara-negara penandatangan.

Pada tingkat regional Indonesian juga terlibat secara aktif dalam beberapa kerangka kerjasama antara lain :

- (1) BSSE (*Bismarck – Salomon Seas Ecoregion*) antara Indonesia, PNG, Salomon Island dan negara-negara di Pasific terutama untuk perlindungan Penyu Belimbing
- (2) SSME (*Sulu Sulawesi Marine Ecoregion*) antara Indonesia, Malaysia dan Filipina, terkait koridor penyu di kawasan perairan laut Sulu dan Sulawesi .
- (3) CTI (*Coral triangle Initiative*). Kerjama antara 6 negara di kawasang coral triangle (Indonesia, Malaysia, Filipina, Salomon, Papua New Guinea, Timor Leste). Terdapat working group khusus tentang Species tang Terancam (*Threatened Species Working Group*) dengan spesies target pengelolaan antara lain penyu, hiu, dan burung laut.
- (4) MoU of ASEAN *Sea Turtle Conservation and Protection*, merupakan kesepakatan 10 negara anggota ASEAN untuk perlindungan seluruh jenis penyu yang hidup di negara masing-masing. Kesepakatan ini ditanda tangani di Bangkok pada tanggal 17 September 1997.

3.2 Lembaga Pengelola

Masalah pengelolaan penyu menyangkut berbagai macam kepentingan yang melibatkan berbagai instansi di pusat hingga di daerah baik pemerintah, swasta dan masyarakat. Pengelolaan penyu di Indonesia umumnya dilakukan oleh instansi pemerintah sesuai dengan tupoksi yang dimandatkan oleh undang-undang dan kebijakan pemerintah lainnya. Kementerian Kehutanan telah melakukan pengelolaan penyu di kawasan konservasi dan ekosistem esensial, dan Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kementerian Dalam Negeri serta Pemerintah Daerah melakukan pengelolaan penyu sesuai dengan tupoksi dan kewenangannya masing-masing

Salah satu ancaman terhadap populasi penyu di alam adalah kegiatan penangkapan penyu. Pengendalian terhadap kegiatan penangkapan penyu di alam sulit dilakukan, karena pada umumnya daerah penangkapan terletak di kawasan perairan terpencil, sehingga sulit untuk dijangkau serta sarana prasarana yang kurang memadai. Disamping itu tingginya harga jual penyu mendorong berbagai pihak untuk menangkap serta memperdagangkan penyu dan bagian-bagiannya di berbagai daerah. Oleh karena itu diperlukan pengawasan dan pengendalian terhadap pengelolaan penyu baik pengambilan telur penyu dan pelarangan pemanfaatan penyu secara ekstraktif sebagai spesies yang dilindungi.

3.3 Status Populasi

Informasi tentang status populasi penyu secara nasional masih belum tersedia, pemantauan populasi penyu baru dilakukan pada beberapa daerah peneluran yang sudah ditetapkan menjadi kawasan konservasi. Beberapa daerah peneluran yang secara rutin telah dilakukan pemantauan populasinya diantaranya adalah: populasi penyu belimbing di Jamursba Medi-Papua, populasi penyu hijau di Berau-Kalimantan Timur, populasi penyu hijau di Pantai Sukamade-Jawa Timur, populasi penyu hijau di Pantai Paloh-Kalimantan Barat, populasi penyu hijau di SM Cikepuh dan CA Cibanteng-Jawa Barat, populasi penyu abu-abu di Ngagelan-Jawa Timur, populasi penyu lekang di Pantai Perancak-Bali, populasi penyu hijau dan penyu sisik di Taman Nasional Karimunjawa-Jawa Tengah, populasi penyu sisik di pantai peneluran TN. Kepulauan Seribu-Jakarta, populasi penyu hijau di Pulau Piai-Raja Ampat. Pemantauan populasi pada pantai-pantai peneluran yang merupakan kawasan konservasi tersebut dilakukan oleh Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup bersama dengan WWF Indonesia.

Status populasi penyu pada habitat peneluran yang menjadi target dalam dokumen rencana aksi ini belum banyak dilakukan, sehingga status populasinya belum diketahui. Walaupun demikian, secara umum status populasi penyu secara umum cenderung mengalami penurunan.

3.4 Pemetaan Jalur Ruaya

Perairan Indonesia yang terletak di antara Samudera pasifik dan Samudera Hinda, merupakan lintasan migrasi bagi berbagai jenis biota laut, termasuk Penyu. Pemetaan jalur ruaya penyu sudah mulai dilakukan pada beberapa pantai peneluran, pada setiap daerah peneluran bisa ditemukan satu spesies atau lebih penyu yang bertelur. Pemetaan jalur ruaya penyu dilakukan dengan memasang taging satelit di lokasi peneluran penyu, dengan pemasangan taging satelit ini arah ruaya penyu dapat diketahui. Peta gabungan jalur ruaya penyu untuk beberapa spesies dapat dilihat pada **Gambar 3.1**, sedangkan informasi jalur ruaya penyu yang dilakukan pada beberapa lokasi akan dijelaskan pada bagian selanjutnya.

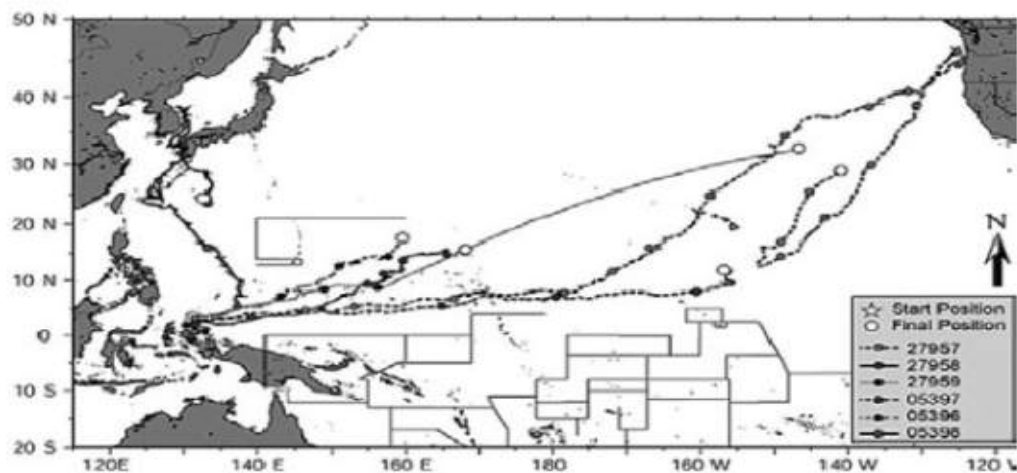


Gambar 3.1 Peta jalur migrasi penyu di Indonesia (KKP-Kemenhut, 2010)

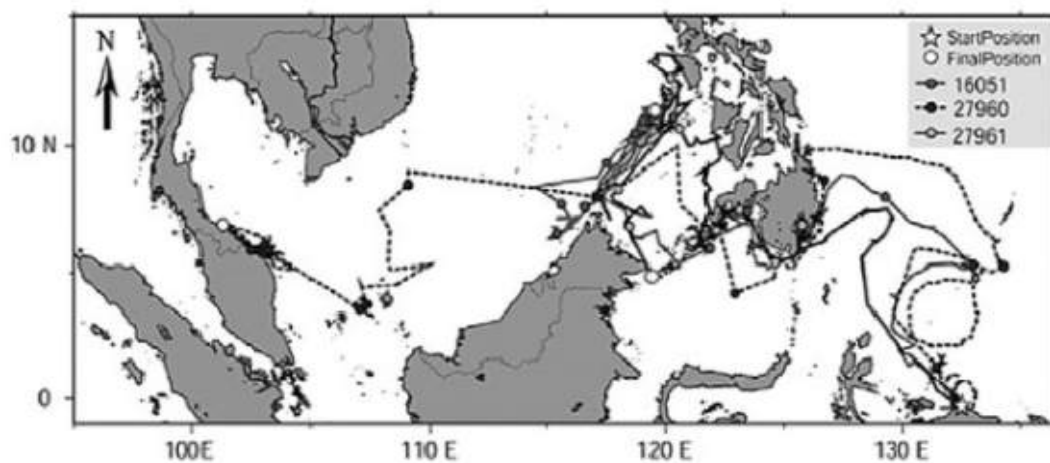
3.4.1 Jalur Ruaya Penyu Belimbing di Jamursba Media – Papua Barat

Penyu belimbing diketahui memiliki kisaran pergerakan yang paling luas dibandingkan dengan reptil lautan lainnya, telah terbukti bermigrasi melintasi Samudera Pasifik maupun Atlantik (Ferraroliet *et al.*, 2004; Hays *et al.*, 2004; James *et al.*, 2005; Eckert 2006; Benson *et al.*, 2007b). Penyu belimbing yang bertelur di Amerika Tengah dan Meksiko diketahui bermigrasi kearah selatan menuju perairan hangat/tropis Pasifik selatan (Eckert dan Sarti 1997).

Studi yang dilakukan terhadap sembilan ekor penyu belimbing pasca bertelur di pantai peneluran Jamursba Medi menunjukkan bahwa penyu-penyu tersebut bergerak menuju berbagai perairan tropis, yaitu ke perairan Philipina dan Malaysia, perairan di Jepang, hingga menyeberangi equatorial Pasifik ke perairan hangat di Amerika Utara (Benson *et al.*, 2007). Penyu belimbing yang menyeberangi Samudera Pasifik tiba di Perairan dekat Oregon-USA pada Bulan Agustus, saat tingginya agregasi ubur-ubur (Shenker 1984). Ini menunjukkan bahwa tujuan migrasi berhubungan dengan tersedianya sumber pakan (Benson *et al.*, 2007). Hubungan langsung antara lokasi peneluran Pasifik Barat dan ruaya pakan di Timur Laut Pasifik menegaskan konklusi mengenai struktur stok (genetik) oleh Dutton *et al.*, (2000).



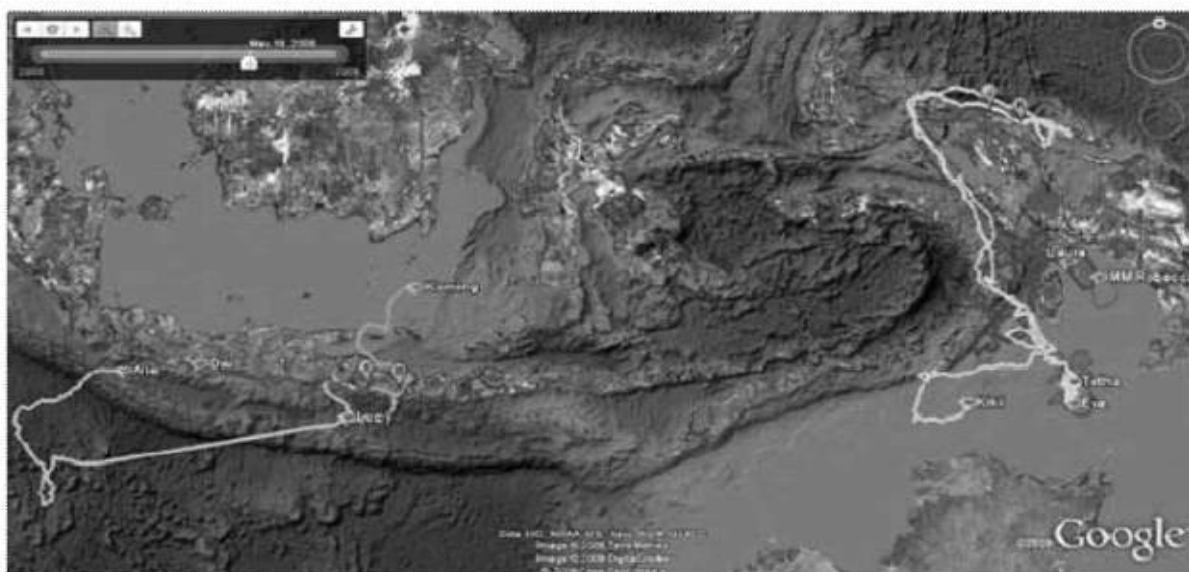
Gambar3.2. Lintasan satelit telemetri 6 penyu Belimbing pasca-bertelur yang bergerak kearah Utara atau Timur Laut dari Jamursba Medi, Indonesia (tanda bintang).Lingkaran kecil hitam sepanjang lintasan menunjukkan lokasi bulanan.Lingkaran kosong besar menunjukkan lokasi transmisi terakhir.



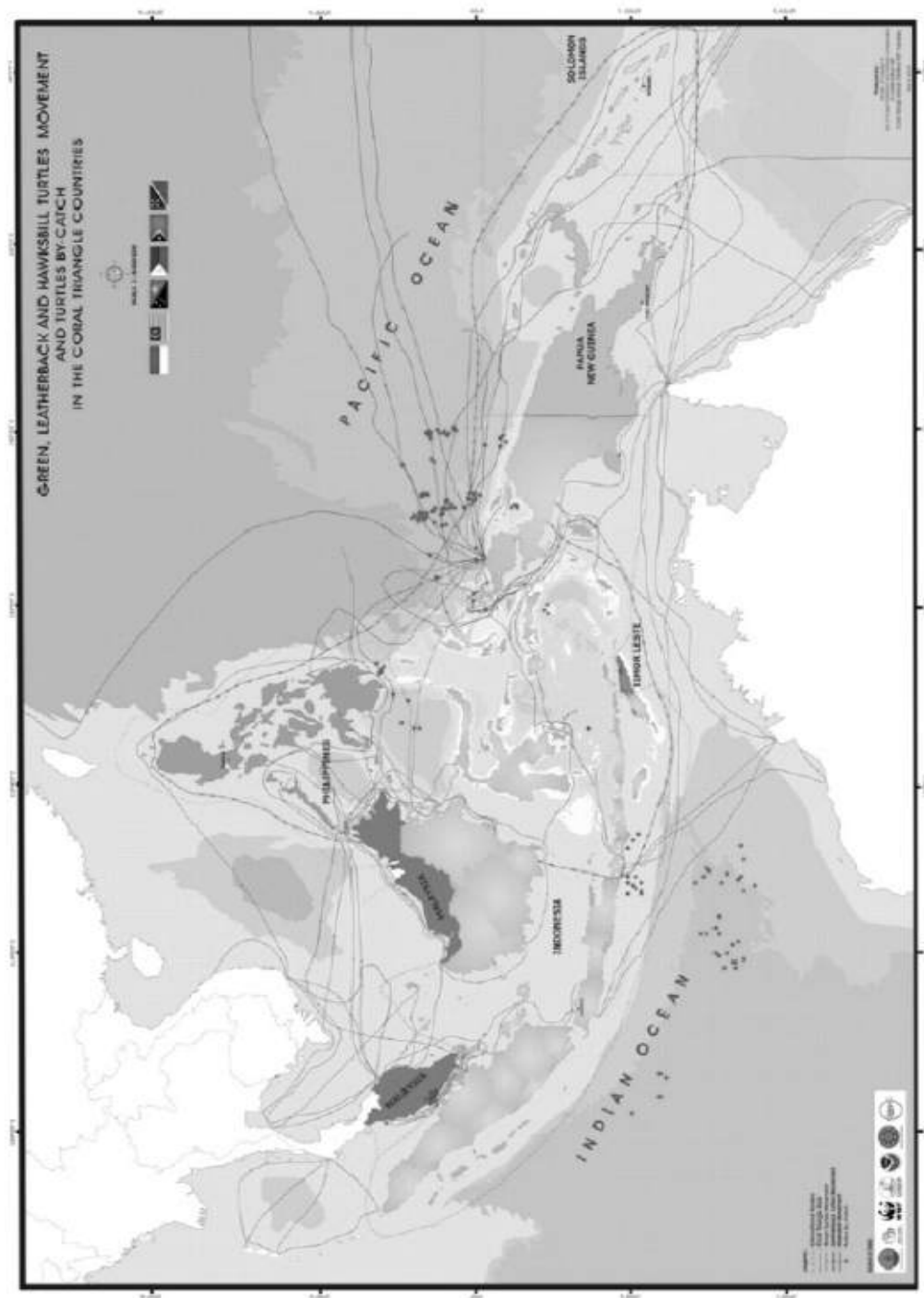
Gambar 3.3. Lintasan satelit telemetri tiga penyu Belimbing pasca-bertelur yang bergerak kearah Barat dari Jamursba Medi,Indonesia (tanda bintang). Lingkaran kecil hitam/penuh menunjukkan lokasi bulanan, sedangkan lingkaran besar kosong menunjukkan lokasi transmisi terakhir. (WWF Indonesia)

3.4.2 Jalur Migrasi Penyu Lekang di Alas Purwo dan Jamursba Medi

Penelusuran pergerakan pasca-bertelur terhadap penyu lekang telah dilakukan di dua wilayah peneluran, yaitu bagian Selatan (Alas Purwo – Jawa Timur dan Bali) serta Utara (Jamursba Medi dan Kaironi, Papua). Dari empat penyu yang diamati di wilayah selatan, 3 ekor (75%) bermigrasi kearah Barat menuju perairan Provinsi Jawa Barat, sedangkan yang seekor bergerak mengelilingi wilayah selatan dan timur Pulau Bali sebelum bergerak menuju Laut Jawa. Sementara itu, seluruh (5 ekor) penyu dari wilayah Utara bermigrasi menuju ke selatan hingga laut Banda serta Arafura (**Gambar 3.4**).



Gambar 3.4 Lintasan satelit telemetry penyu Lekang pasca-bertelur di Jawa Timur (S – Alas Purwo) & Bali (B), Kepala Burung Papua (J – Jamursba Medi; K – Kaironi). (WWF Indonesia)



Gambar.3.5. Peta jalur migrasi penyu di Coral Triangle Region (KKP-Kemenhut-WWF, 2009)

3.5 Perlindungan Habitat Peneluran

Analisis kesenjangan kawasan konservasi untuk perlindungan penyu dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak habitat penting untuk penyu (habitat peneluran, habitat pakan, jalur migrasi dan habitat penting lainnya) yang telah berada dan terlindungi di dalam sistem kawasan konservasi (KPA/KSA atau bentuk kawasan perlindungan lainnya).

Analisis kesenjangan kawasan konservasi yang dilakukan oleh Kemenhut-KKP dan lembaga mitra pada tahun 2010 menyatakan bahwa di Indonesia terdapat sekitar 95 pantai (143 lokasi peneluran) peneluran utama di Indonesia, 47 pantai atau sekitar 49 % pantai peneluran telah berada di dalam kawasan konservasi. Dimana terdapat 16 pantai peneluran berada di dalam Kawasan Taman Nasional seperti di Taman Nasional Kep. Seribu, Karimun Jawa, Alas Purwo, Ujung Kulon, Taka Bonerate, Wakatobi, Meru Beitiri Komodo dan lain sebagainya. Juga terdapat 7 pantai peneluran yang dilindungi di dalam kawasan Cagar Alam/Cagar Alam perairan serta 8 pantai peneluran yang berada di kawasan taman wisata alam/taman wisata alam perairan.

Pantai peneluran yang cukup signifikan antara lain Pulau Banyak, Pulau Sanggalaki, kawasan Jamursba Medi, Abun dan beberapa kawasan lainnya. Data pada **Tabel 3.1** menunjukkan bahwa masih terdapat lebih dari 51 % kawasan pantai peneluran penyu yang belum memiliki status perlindungan, dan tersebar di seluruh Indonesia, mulai dari wilayah Sumatera (NAD, Kepulauan

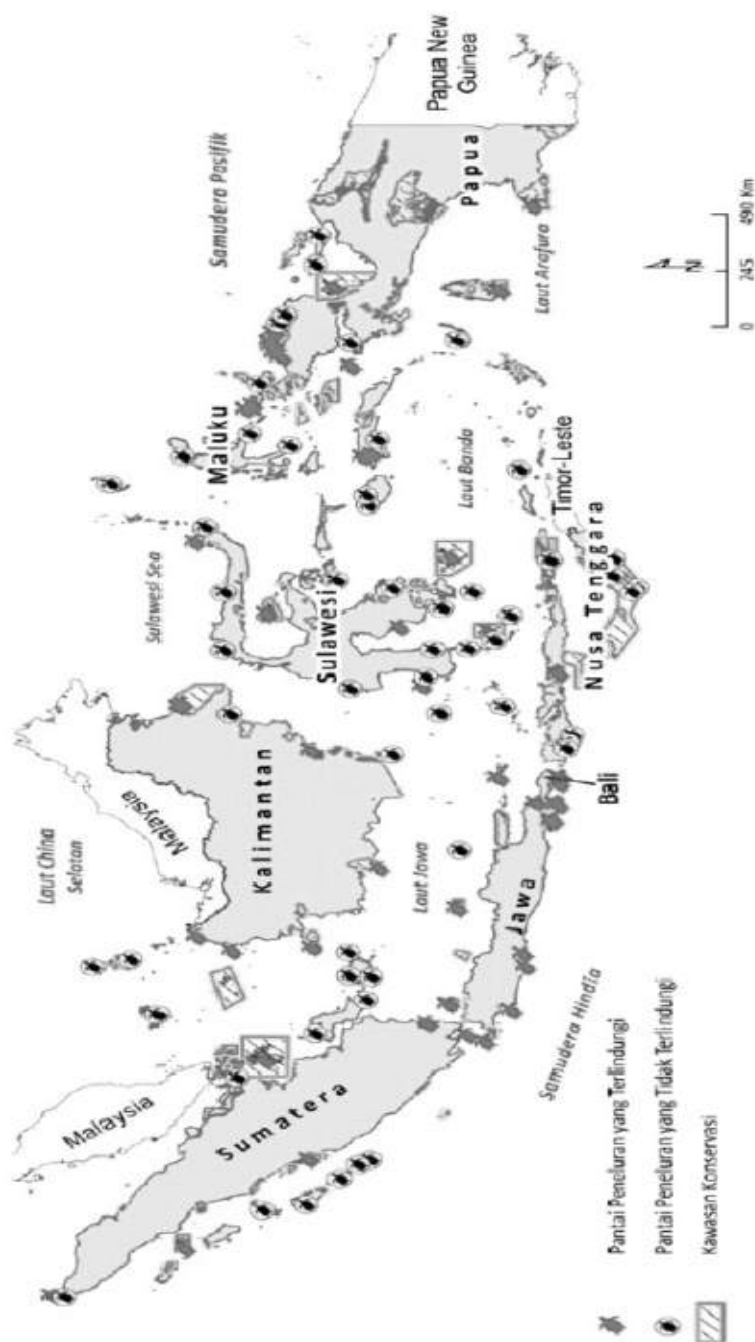
Riau, Sumatera Barat), Jawa (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur), Sulawesi (Sulawesi Utara, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan), Kalimantan (Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur), Maluku dan Nusa Tenggara.

Untuk jalur migrasi penyu, juga tersebar diseluruh wilayah perairan Indonesia, serta terdapat beberapa jalur yang melintasi kawasan konservasi laut. Pada wilayah Sumatera, migrasi penyu melintasi kawasan konservasi di Pulau Rempang, Bintan, Natuna dan Senayang Lingga. Untuk wilayah Jawa, jalur migrasi melintasi wilayah taman nasional alas purwo. Sedangkan untuk wilayah Kalimantan, jalur migrasi melintasi kawasan konservasi di Derawan dan Bengkayang. Untuk kawasan Nusa tenggara, jalur migrasi melintasi kawasan TN Laut Sawu. Jalur migrasi penyu juga mekintasi wilayah Papua Barat misalnya pada SM Jamursba medi, Kep Wayag Sayang, Abun, Selat Dampier Tiroso.

Tabel 3.1. Sebaran dan status pantai peneluran penyu di Indonesia
(Sumber : Analisis Kesenjangan Kawasan kosnervasi, KKP-Kemenhut, 2010)

NO	PROPINSI	PANTAI PENELURAN		
		DILINDUNGI	TIDAK DILINDUNGI	TOTAL
A	SUMATERA			
1	Nanggroe Aceh Darussalam	2	1	3
2	Sumatera Utara		1	1
3	Sumatera Barat	1	4	5
4	Bangka Belitung		3	3
5	Kepulauan Riau	1	4	5
6	Lampung	2		2

NO	PROPINSI	PANTAI PENELURAN		
		DILINDUNGI	TIDAK DILINDUNGI	TOTAL
B	JAWA			
7	Banten	1		1
8	DKI Jakarta	1		1
9	Jawa Barat	3	1	4
10	Jawa Tengah	1	1	2
11	Jawa Timur	3	3	6
C	KALIMANTAN			
12	Kalimantan Barat	3		3
13	Kalimantan Selatan	1		1
14	Kalimantan Tengah	1		1
15	Kalimantan Timur	1	1	2
D	SULAWESI			
16	Sulawesi Utara	1	2	3
17	Gorontalo		1	1
18	Sulawesi Barat		1	1
19	Sulawesi Selatan	2	7	9
20	Sulawesi Tengah	1	2	3
21	Sulawesi Tenggara	2	3	5
E	BALI, NTB dan NTT			
22	Bali	2	1	3
23	Nusa Tenggara Barat		3	3
24	Nusa Tenggara Timur	5		5
F	MALUKU dan PAPUA			
25	Maluku	3	3	6
26	Maluku Utara		2	2
27	Papua Barat	8	4	12
28	Papua	1	1	2



Gambar 3.6. Peta sebaran pantai peneluran penyu di Indonesia

(Sumber : Analisis Kesenjangan Kawasan konservasi, KKP – Kemenhut, 2010)

3.6 Sejarah Pemanfaatan Penyu di Indonesia

Pemanfaatan penyu di Indonesia telah sejak lama dilakukan, ratusan tahun yang lalu penyu telah biasa diburu oleh masyarakat nelayan untuk dimanfaatkan daging dan telurnya, namun akhir-akhir ini pemanfaatan penyu serta bagian-bagiannya untuk tujuan komersial semakin berkembang seiring kemajuan teknologi dan dibarengi dengan meningkatnya jumlah penduduk yang pesat. Hal ini mendorong terjadinya peningkatan mutu kehidupan dan kebutuhan hidup yang semakin beragam. Dimana pada akhirnya keberadaan penyu di alam semakin terancam akibat peningkatan pemanfaatan biota ini baik dalam bentuk pemanfaatan daging dan telurnya maupun karapasnya (khususnya penyu sisik). Berdasarkan data statistik ekspor karapas penyu dari Indonesia tercatat berkembang pesat dalam kurun waktu 1967 – 1993. Puncak ekspor terlihat pada tahun 1978 dimana sekitar 230.000 karapas atau setara dengan 200.000 ekor penyu di ekspor ke berbagai tujuan termasuk ke Jepang, Singapore, Korea dan Hongkong. Namun setelah Indonesia meratifikasi CITES tahun 1979 perdagangan karapas penyu semakin diperketat dan akhirnya berhenti total pada tahun 1993. Namun perdagangan secara illegal baik di dalam maupun luar negeri disinyalir masih terus berlangsung hingga saat ini dan sulit terkontrol.

Pemanfaatan penyu khususnya di daerah peneluran potensial pernah dikontrakan kepada pihak swasta oleh pemerintah daerah. Seperti di pantai pangumbahan kabupaten Sukabumi Propinsi Jawa Barat, Kabupaten Berau Propinsi Kalimantan Timur

dan Kepulauan Riau Provinsi Riau. Kementerian Kehutanan pernah menerbitkan Penetapan telur penyu hijau dan Penyu Sisik di P. Tambelan Kep. Riau sebagai satwa buru sesuai SK. Menhut Nomor 750/Kpts-II/1999 serta keputusan Menteri Kehutanan Nomor 751/Kpts-II/1999 tentang Tata Cara permohonan pemberian dan pencabutan izin usaha berburu telur penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*). Kepmenhut tersebut antara lain mengatur tentang waktu pengambilan hanya berlaku 3 tahun, 50 % telur harus ditetaskan, tukik dibesarkan 6 – 12 bulan dan harus dilepaskan ke alam. Lokasi pengambilan harus diluar Suaka Alam dan Pelestarian alam. Pemanfaatan penyu di pantai pangumbahan saat ini telah dikelola oleh Pemerintah daerah Sukabumi.

Pemanfaatan daging penyu khususnya daging penyu hijau oleh masyarakat Bali untuk kepentingan upacara adat telah dilakukan sejak lama. Adapun upacara adat Hindu yang biasa menggunakan penyu sebagai santapan antara lain upacara ngaben, potong gigi, perkawinan dan wetonan. Terkait dengan hal itu pemerintah Daerah Bali pernah menerbitkan SK. Gubernur No.22/1990 tentang Penerbitan Perburuan dan perlindungan satwa liar serta pengaturan pemanfaatan penyu serta surat edaran Gubernur Bali No.660.1/10794/BKLH tentang Pengaturan Pemanfaatan Penyu di Bali dengan Kuota 5000 pertahun. Akan tetapi pemanfaatan penyu tersebut semakin luas bukan hanya untuk kepentingan adat istiadat melainkan diperdagangkan untuk konsumsi restaurant. Pada tahun 1999 telah diterbitkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 tentang

Pengawetan tumbuhan dan Satwa Liar yang antara lain dinyatakan pada Pasal 4 ayat 2 bahwa semua jenis penyu dilindungi. Berdasarkan SK Gubernur Bali nomor 243 tahun 2000 tentang pencabutan SK Gubernur Bali nomor 22 Tahun 1990 dinyatakan bahwa semua pemanfaatan penyu di Bali di larang.

Walaupun penyu tergolong kedalam biota laut yang dilindungi oleh undang-undang, namun pemanfaatan penyu secara tradisional oleh masyarakat juga masih banyak terjadi. Pemanfaatan telur dan daging penyu masih terjadi untuk kepentingan budaya, religi ataupun untuk kepentingan susbsiten masyarakat di pesisir dan pulau-pulau kecil.

Pemanfaatan non ekstraktif misalnya untuk kepentingan wisata (ekowisata, eduwisata) telah berkembang dengan baik. Di beberapa tempat, wisata berupa melihat habitat penyu di alam, penyu bertelur, pelepasliaran tukik ataupun melepasliarkan penyu hasil rehabilitasi menjadi atraksi wisata yang banyak diminati.

3.7 Peran Serta Masyarakat

Peran serta kelompok-kelompok msyarakat dalam pengelolaan penyu berkembang di berbagai tempat. Umumnya kelompok-kelompok masyarakat malakukan upaya pengamana, pengawasan pantai-pantai peneluran, pembinaan habitat misalnya pembersihan pantai dari sampah dan polusi, kegiatan penetasan penyu semi alami hingga pembuatan kawasan konservasi penyu.

Di Pangumbahan–Jawa Barat, yang merupakan salah satu lokasi penetasan penyu, Pokmas pelesatri penyu telah lama melakukan berbagai upaya pelestarian penyu. Di wilayah Pangandaran–Jawa Barat, terdapat kelompok: Kelompok Pelestari Biota Laut yang melakukan upaya konservasi penyu dengan fasilitasi dari BKSDA Jawa Barat dan Pemkab setempat. Di Kab. Minahasa–Sulawesi Utara terdapat Pokmas Pelestari Satwa dan Lingkungan yang bekerja di pesisir pantai Selatan Kab.Minahasa. Di Selayar-Sulawesi Selatan, terdapat kelompok pemuda dari SSD (Sileya Diving Club) yang melakukan upaya penyadaran masyarakat melalui program #savetheturtle dan menginisiasi 'Kampung Penyu', sebuah desa konservasi berbasis penyu. Serta masih banyak lagi inisiatif-inisiatif lokal yang tumbuh dan berkembang di masyarakat.

Disamping itu dukungan dari lembaga-lembaga swadaya masyarakat juga sangat besar. WWF-Indonesia, telah mendukung upaya pelestarian penyu sejak tahun 1980an dan bekerja di beberapa pantai peneluran utama di Indonesia antara lain di Berau-Kalimantan Timur, Abun Jamurbamedi – Papua, Sukamade – Meru Betiri, Paloh – Kalimantan Barat, Wakatobi-Sulawesi Tenggara, dan beberapa tempat lainnya. Fokus kegiatan utamanya adalah kegiatan monitoring sarang. Yayasan Penyu Berau melakukan konservasi penyu di wilayah Berau, Yayasan Penyu Papua di Papua dan Yayasan Pulau Banyak di Pulau Banyak (NAD), serta berbagai LSM lainnya yang bekerja di tingkat site/lokal untuk pelestarian penyu. Demikian juga dengan pihak

universitas/ perguruan tinggi, misalnya Universitas Udayana-Bali, Universitas Hasanuddin-Makasar, IPB, dan Universitas Sam Ratulangi-Manado.

Pihak swasta juga telah mulai memberikan dukungan bagi kelestarian penyu misalnya melalui kegiatan dari CSR (*corporate social responsibility*). Sebagai contoh program adopsi sarang di pantai pangumbahan di dilaksanakan oleh Biofarma dan Connoco Philip di Anambas.

3.8 Permasalahan

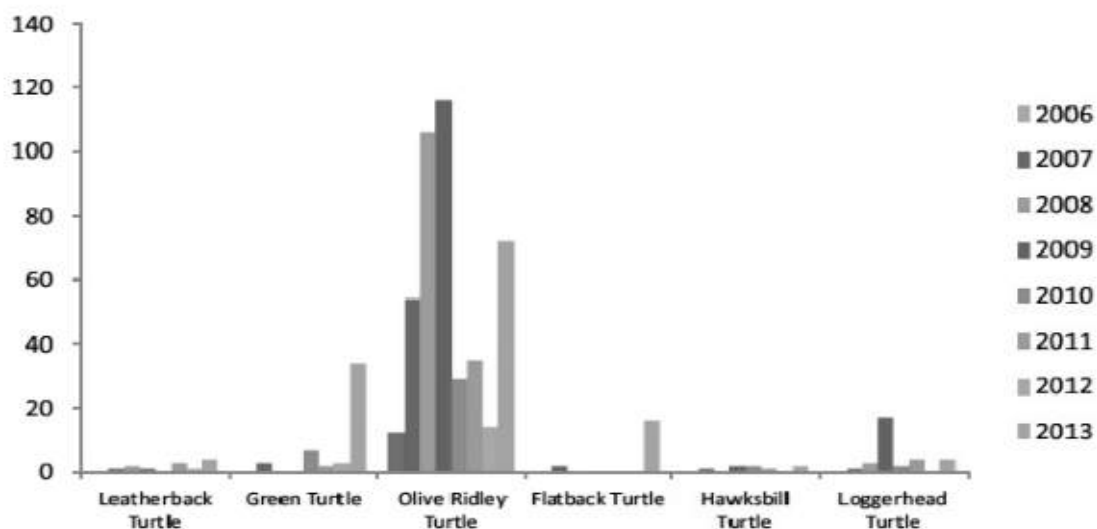
Permasalahan yang mengancam kelestarian populasi penyu dan habitatnya adalah sebagai berikut:

3.8.1 Penyu tertangkap sebagai by-catch pada aktivitas penangkapan ikan

Penyu mempunyai tempat hidup dan mencari makan di wilayah perairan yang juga merupakan daerah penangkapan ikan. Persinggungan wilayah ini menyebabkan penyu menjadi rawan tertangkap secara tidak sengaja dalam kegiatan penangkapan ikan. Beberapa jenis alat tangkap ikan yang menghasilkan by-catch penyu diantaranya adalah: rawai/*longline*, jaring insang/*gillnet* dan pukat/*trawl*. Dalam buku ini akan disampaikan jumlah *by-catch* penyu yang tertangkap dalam pengoperasian tuna *longline* dan *trawl* yang didapatkan oleh observer.

Perikanan Tuna Longline

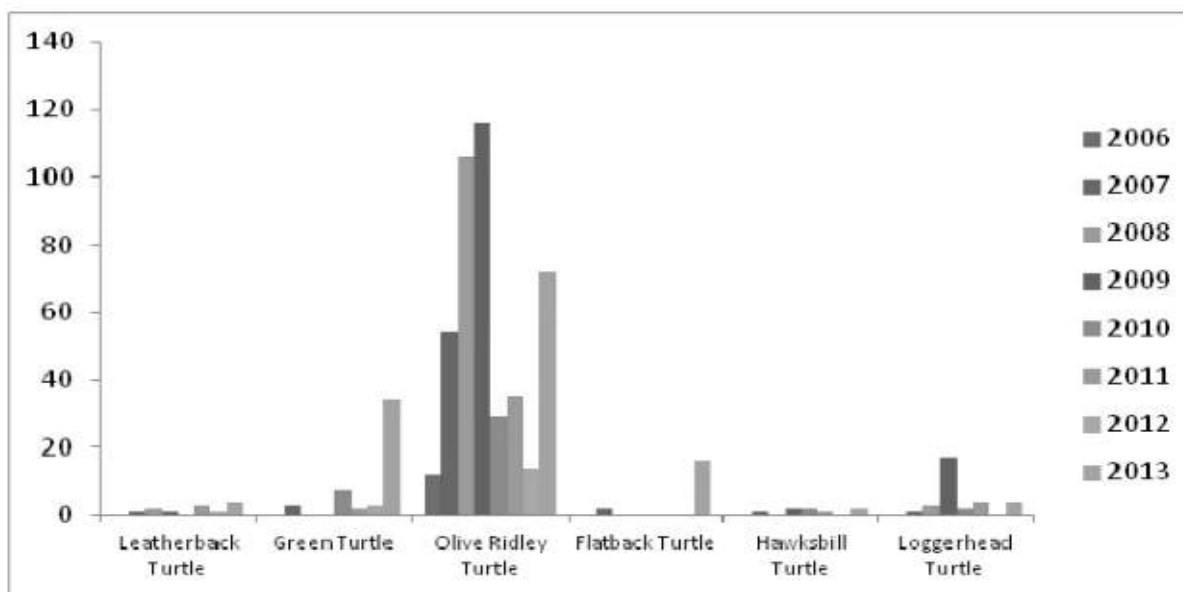
Pendataan *by-catch* untuk kapal yang menggunakan longline dilakukan oleh WWF Indonesia sejak tahun 2006–2013. Pendataan dilakukan di pelabuhan Benoa (Bali), Bitung (Sulawesi Utara) dan Muara Baru (DKI Jakarta). Teridentifikasi bahwa semua jenis Penyu tertangkap *by-catch* pada alat tangkap *long line* dengan jenis Penyu abu sebagai jenis yang paling banyak tertangkap. Untuk meminimalkan dampak dari *by-catch* tersebut, saat ini telah diinisiasi program berupa penempatan petugas /pengamat (*observer program*) di kapal *tuna longline* dan pelatihan kepada AKB kapal yang bertugas untuk menyelamatkan penyu yang tertangkap tidak sengaja tersebut (*turtle by-catch*). Komposisi dan jenis penyu yang tertangkap disajikan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. Komposisi penyu yang tertangkap *by-catch* tula *longline*
Sumber: WWF Indonesia, 2013

Perikanan Pukat Udang

Pendataan *turtle by-catch* pada alat tangkap trawl udang dilakukan oleh WWF - Indonesia di pelabuhan Sorong sejak tahun 2011. Jenis penyu yang paling banyak tertangkap *by-catch* pada alat tangkap ini adalah jenis penyu lekang. Komposisi *by-catch* penyu pada pukat udang disajikan pada **Gambar 3.8**.



Gambar 3.8. Komposisi penyu yang tertangkap *by-catch* trawl udang
Sumber: WWF Indonesia, 2013

3.8.2 Perdagangan dan Penyelundupan Telur Penyu

Dalam substansi status perlindungan, bagian yang dilindungi mencakup seluruh bagian tubuh termasuk derivat dan produk turunannya. Dengan memperhatikan pemahaman tersebut maka telur penyu juga termasuk bagian yang dilindungi, ini berarti

pemanfaatannya tidak diperbolehkan dan merupakan kegiatan yang melanggar hukum. Pengambilan telur penyu hampir terjadi di semua pantai peneluran yang tidak terjaga dengan baik, seperti di Pantai Pangumbahan-Jawa Barat, Kepulauan Tambelan-Kepulauan Riau, Pesisir Selatan – Sumatera Barat (diluar kawasan yang dijaga oleh Pemerintah/Dinas KP terkait). Telur penyu ada yang dipasarkan secara lokal dan ada yang diselundupkan ke luar negeri. Perdagangan lokal telur penyu dapat ditemui di Propinsi Sumatera Barat (Kota Padang), Propinsi Kepulauan Riau (Bintan, Natuna, Anambas, Kota Batam), dan di wilayah Kalimantan. Penyelundupan telur penyu umumnya terjadi di wilayah perbatasan dengan negara tetangga, khususnya antara Kalimantan Barat dan Malaysia.

Perdagangan lokal dan penyelundupan telur penyu masih saja terjadi sampai dengan saat ini. Berbagai upaya sudah dilakukan oleh pemerintah untuk mengurangi perdagangan telur penyu, diantaranya: kegiatan sosialisasi kepada masyarakat, pelaksanaan patroli pengawasan, sosialisasi di media cetak dan elektronik, pemasangan baliho, bahkan penegakan hukum.

3.8.3 Penangkapan penyu untuk diperdagangkan

Penangkapan penyu dewasa yang dilakukan secara sengaja untuk tujuan perdagangan masih terjadi di beberapa wilayah di Indonesia. penangkapan penyu secara sengaja tersebut ada yang dilakukan oleh nelayan lokal dan ada juga yang dilakukan oleh nelayan asing. Penangkapan penyu oleh nelayan lokal umumnya

ditujukan untuk perdagangan dan konsumsi dalam negeri, sedangkan penyu yang ditangkap oleh nelayan asing umumnya dipasarkan ke negara asalnya.

Nelayan asing yang pernah tertangkap melakukan penangkapan penyu di perairan Indonesia berasal dari Hainan. Dalam periode tahun 2005 -2007 paling tidak sudah tercatat 3 kali kasus penangkapan penyu oleh nelayan Hainan. Dalam ketiga kasus tersebut jumlah penyu yang tertangkap mencapai 1000 ekor yang didominasi spesies penyu hijau. Dokumentasi penyu hasil tangkapan nelayan asal Hainan sebagaimana disajikan pada Gambar 3.9 dan Gambar 3.10.



Gambar 3.9. Penyu yang ditangkap oleh nelayan asal Hainan-RRC di perairan Pulau Derawan, Kalimantan Timur tahun 2007.



Gambar 3.10. Penangkapan penyu menggunakan jaring insang oleh nelayan lokal bekerjasama dengan nelayan asal Hainan-RRC di perairan P. Derawan, tahun 2005.

3.8.4 Perubahan Iklim Global (*Global Climate Change*)

Ancaman terhadap kelestarian penyu tidak hanya disebabkan oleh kegiatan manusia (perdagangan telur penyu dan penangkapan penyu dewasa), tetapi dapat juga disebabkan oleh faktor diluar kendali manusia, seperti perubahan iklim global. Beberapa dampak perubahan iklim yang dapat mengancam kelestarian penyu diantaranya adalah:

- 1) Peningkatan suhu sarang penyu menyebabkan perubahan komposisi kelamin penyu yang ditetaskan.
- 2) Penaikan muka air laut menyebabkan sarang penyu terendam air laut sehingga menyebabkan kerusakan telur penyu.

- 3) Cuaca ekstrim dan perubahan pola arus dapat menyebabkan kerusakan habitat peneluran., dan
- 4) Gejala pengasaman laut (*ocean acidification*) akan berpengaruh terhadap mata rantai makanan di laut.

Hilangnya pantai peneluran oleh kenaikan muka laut telah di kaji antara lain oleh Fish, M.R. *et al.*, 2005 di Bonaire – Carribean, Baker, J.D. *et al.*, 2006 di North-western Hawaii dan Asaad, I., 2009 di Crete-Greece.





B a b . 4

Rencana Aksi Konservasi

4.1 Tujuan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 31 tahun 2004 tentang “Perikanan” jo Undang-Undang Nomor 45 tahun 2009 disebutkan bahwa Penyu merupakan salah satu jenis sumber daya ikan. Pada Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 2007 tentang “Konservasi Sumber Daya Ikan”, dalam Pasal 21 disebutkan bahwa konservasi jenis ikan dilakukan dengan tujuan melindungi jenis ikan terancam punah, mempertahankan keanekaragaman jenis ikan, memelihara keseimbangan dan kemantapan ekosistem dan memanfaatkan sumberdaya ikan secara berkelanjutan.

Mengacu pada definisi tersebut di atas, tujuan Rencana Aksi Nasional Konservasi penyu periode I adalah “pada tahun 2020, populasi penyu di 12 area prioritas di Indonesia lestari dan bermanfaat sejalan dengan prinsip-prinsip konservasi”.

4.2 Sasaran

Untuk mengatasi permasalahan dalam mencapai tujuan program konservasi penyu, dirumuskan sasaran program konservasi penyu tahun 2016 – 2020 sebagai berikut:

- (1) Meningkatnya efektifitas pengelolaan habitat peneluran penyu di lokasi prioritas;
- (2) Terwujudnya penurunan penangkapan dan perdagangan ilegal penyu dan telur di lokasi prioritas sebesar 50% dibandingkan status data tahun 2016;
- (3) Terwujudnya penurunan kematian penyu yang tertangkap secara tidak sengaja (*accidental catch*) pada perikanan tuna longline dan gill net turun sebesar 30% dibandingkan data tahun 2014;
- (4) Terwujudnya peran aktif masyarakat dalam perlindungan penyu di sekitar lokasi peneluran;
- (5) Terbangunnya kemitraan strategis dengan berbagai pihak dalam melakukan konservasi penyu;
- (6) Terimplementasikannya ekowisata penyu berbasis konservasi sesuai dengan regulasi di lokasi prioritas pada tahun 2020;
- (7) Tersedianya sistem informasi dan database penyu yang terintegrasi pada tahun 2020;

4.3 Rencana Aksi

Untuk dapat mencapai tujuan dan sasaran program konservasi penyu pada periode 2016 – 2020 dirumuskan strategi dan rencana aksi konservasi penyu sebagaimana disajikan dalam **Tabel 4.1** sedangkan matrik detil rencana aksi disajikan pada Lampiran 1.

SASARAN	STRATEGI	RENCANA AKSI
1. Meningkatnya efektifitas pengelolaan habitat peneluran penyu di lokasi prioritas;	1) Melindungi, merehabilitasi dan menata habitat peneluran penyu di dalam kawasan konservasi dan di luar kawasan konservasi	(1) Melakukan penyelamatan sarang dan meningkatkan daya tetas tukik; (2) Melakukan rehabilitasi habitat peneluran di dalam kawasan konservasi yang mengalami degradasi; (3) Melakukan rehabilitasi habitat peneluran di luar kawasan konservasi yang mengalami degradasi; (4) Melakukan perlindungan dan penyelamatan sarang di luar kawasan konservasi; (5) Mempersiapkan lokasi peneluran yang aman untuk mengantisipasi kenaikan muka air laut; (6) Memfasilitasi proses pencadangan habitat peneluran penyu menjadi kawasan konservasi
2. Terwujudnya penurunan penangkapan dan perdagangan ilegal penyu dan telur di lokasi prioritas sebesar 50% dibandingkan data tahun 2016	2) Meningkatkan upaya sosialisasi, pengawasan dan penegakan hukum	(1) Pembuatan media informasi konservasi penyu; (2) Sosialisasi regulasi perlindungan penyu kepada stakeholders; (3) Pemberian apresiasi kepada stakeholders pelaksana konservasi penyu; (4) Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum terhadap pemanfaatan ilegal penyu dan telur (5) Melakukan pemilihan duta penyu

SASARAN	STRATEGI	RENCANA AKSI
3. Terwujudnya penurunan kematian penyu yang tertangkap secara tidak sengaja (<i>accidental catch</i>) pada perikanan tuna longline sebesar 30% dibandingkan data tahun 2014	3) Mengurangi kematian penyu yang diakibatkan aktivitas perikanan	(1) Penyusunan pedoman penyelamatan <i>by-catch</i> penyu; (2) Melakukan bimbingan teknis (TOT) penyelamatan <i>by-catch</i> penyu bagi observer dan nelayan; (3) Pendampingan penyelamatan penyu oleh observer; (4) Pendataan <i>by-catch</i> penyu dan penanganannya oleh observer; (5) Pemberian apresiasi kepada nakhoda kapal atas partisipasinya dalam penyelamatan <i>by-catch</i> penyu; dan (6) Melakukan kajian modifikasi alat tangkap untuk mengurangi <i>by-catch</i> penyu dan ujicoba pengoperasian. (7) Melakukan sosialisasi alat tangkap hasil modifikasi
4. Terwujudnya peran aktif masyarakat dalam perlindungan penyu di sekitar lokasi peneluran	4) Meningkatkan peran serta masyarakat dalam konservasi penyu	(1) Membentuk kelompok masyarakat peduli penyu di lokasi prioritas; (2) Bimtek peningkatan kapasitas masyarakat dalam konservasi penyu; (3) Membangun dan mengembangkan sistem insentif bagi masyarakat yang melakukan konservasi penyu; (4) Melaksanakan pola pengelolaan kolaboratif konservasi penyu di lokasi prioritas
5. Terbangunnya kemitraan strategis dengan pemangku kepentingan dalam melakukan pengelolaan konservasi penyu	5) Meningkatkan kemitraan strategis dengan berbagai pihak dalam melakukan konservasi penyu	(1) Membentuk Kelompok Kerja (POKJA) Konservasi Penyu di tingkat pusat dan daerah; (2) Melaksanakan pertemuan rutin POKJA yang dihadiri oleh pemangku kepentingan; (3) Membangun sistem pendanaan konservasi berkelanjutan; (4) Berpartisipasi aktif dalam forum internasional, seperti IOSEA, SSME, BBSE, CTI, dll

SASARAN	STRATEGI	RENCANA AKSI
6. Terimplementasikannya ekowisata penyu berbasis konservasi sesuai dengan regulasi di lokasi prioritas pada tahun 2020	6) Mengembangkan pola pemanfaatan penyu secara non-ekstraktif melalui ekowisata penyu berbasis konservasi	(1) Menyusun pedoman ekowisata penyu berbasis masyarakat berasas konservasi; (2) Melakukan bimbingan teknis ekowisata penyu bagi <i>stakeholders</i> ; (3) Membangun pusat informasi penyu berbasis konservasi; (4) Memberikan bantuan sarana dan prasarana untuk mendorong ekowisata penyu berbasis konservasi; dan (5) Pembinaan dan pendampingan pengembangan ekowisata penyu berbasis konservasi.
7. Tersedianya sistem informasi dan database penyu yang terintegrasi pada tahun 2020	7) Mengembangkan database dan sitem informasi penyu nasional	(1) Menyusun pedoman identifikasi dan monitoring populasi penyu; (2) Melakukan bimbingan teknis identifikasi dan pendataan populasi penyu; (3) Melakukan pendataan peneluran penyu di dalam kawasan konservasi; (4) Melakukan pendataan jalur migrasi penyu; (5) Membuat database penyu nasional; (6) Membuat dan mengembangkan sistem informasi;





B a b . 5

Mekanisme Implementasi

Pengimplementasian kegiatan dalam Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu (2016-2020) merupakan tanggung jawab bersama lintas instansi di tingkat nasional dan daerah. Tanggung jawab, peran dan fungsi tetap melakat pada masing-masing instansi atau sektor sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya. Mekanisme koordinasi dalam pengimplementasian RAN Konservasi dilakukan oleh penanggung jawab / koordinator rencana aksi.

5.1 Penanggung Jawab Rencana Aksi

Untuk periode pertama (2016-2020) penanggung jawab RAN Konservasi Penyu berada di Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut, program konservasi (perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan berkelanjutan) penyu merupakan salah satu target Ditjen Pengelolaan Ruang Laut (Ditjen PRL). Tugas dan fungsi penanggung jawab rencana aksi diantaranya adalah:

- a. Memfasilitasi pelaksanaan pertemuan koordinasi yang menghadirkan koordinator/pelaksana aksi, paling tidak 2 tahun sekali.
- b. Menghimpun dan mendistribusikan hasil-hasil pelaksanaan kegiatan yang dilakukan oleh koordinator/pelaksana aksi.
- c. Memfasilitasi proses evaluasi dan penyusunan dokumen rencana aksi nasional konservasi penyu periode selanjutnya (2021-2025)

5.2 Pendanaan

Sumber pendanaan yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan sebagaimana tertera dalam matrik lampiran RAN Konservasi Penyu dapat bersumber dari APBN yang melakat pada dokumen anggaran masing-masing instansi/lembaga atau sumber pendanaan lainnya yang sah menurut peraturan perundangan dan bersifat tidak mengikat. Bentuk kegiatan disesuaikan dengan tugas dan fungsi masing-masing lembaga/instansi.

Dokumen RAN Konservasi Penyu diharapkan dapat menjadi acuan dalam penyusunan anggaran dan prioritas kegiatan pada masing-masing instansi dengan tetap memperhatikan tugas dan fungsi instansi/lembaga. Untuk pihak-pihak non pemerintah, dokumen ini juga dapat dijadikan acuan dalam penyusunan kerjasama dengan pihak-pihak lain yang berkomitmen pada kelestarian penyu di Indonesia.

5.3 Pelaporan

Setiap dua tahun sekali semua koordinator aksi menyampaikan resume laporan pelaksanaan kegiatan kepada penanggung jawab rencana aksi yang selanjutnya dibuatkan laporan secara keseluruhan dan didistribusikan kembali kepada semua koordinator/ pelaksana aksi.

5.4 Evaluasi

Dokumen Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu merupakan dokumen rencana aksi periode pertama dan akan berlaku selama 5 (lima) tahun terhitung sejak tahun 2016 sd 2020. Apabila diperlukan, perubahan dokumen rencana aksi dapat dilakukan pada akhir tahun kedua sejak dokumen ini diimplementasikan (tahun 2018). Perubahan dokumen rencana aksi dilakukan dalam pertemuan yang difasilitasi oleh penanggung jawab rencana aksi dan dihadiri oleh perwakilan masing-masing instansi/ lembaga terkait.

Evaluasi terhadap RAN Konservasi Penyu dilakukan untuk menilai capaian, kelemahan dan kekurangan sehingga dapat dilakukan perbaikan dan penyesuaian. Kegiatan evaluasi ini dilakukan dengan tujuan:

- 1) Mendapatkan informasi secara langsung mengenai perkembangan pelaksanaan program/kegiatan pengelolaan konservasi penyu;

- 2) Mengidentifikasi dan menginventarisasikan permasalahan dari aspek teknis maupun administrasi serta upaya pemecahan yang akan/telah dilakukan; dan
- 3) Mengevaluasi hasil pelaksanaan program/kegiatan khususnya berkaitan dengan rencana aksi.

Sasaran yang ingin dicapai dalam pelaksanaan evaluasi yaitu melakukan pengendalian terhadap pelaksanaan program/kegiatan pengelolaan konservasi penyu agar dapat berjalan secara efektif dan efisien sesuai dengan sasaran yang telah ditetapkan serta memberikan masukan, saran dan rekomendasi terhadap pelaksanaan program/kegiatan yang sedang berjalan dan terhadap perencanaan program/kegiatan yang akan datang.



B a b . 6

Penutup

Salah satu kewajiban pemerintah yang dimandatkan undang-undang adalah melakukan upaya agar sumberdaya yang rawan terancam punah (termasuk penyu) dapat tetap terjaga kelestariannya dengan tetap memperhatikan kepentingan masyarakat untuk memperoleh manfaat ekonomi dari keberadaan sumberdaya tersebut. Pemanfaatan potensi ekonomi dilakukan dengan mengacu pada ketentuan perundangan yang diberlakukan terhadap spesies tersebut.

Penyu merupakan biota perairan yang dilindungi secara penuh, saat ini kelestariannya terus mengalami tekanan yang cukup serius. Penyu hidup pada wilayah perairan yang juga merupakan daerah penangkapan, sehingga penyu seringkali tertangkap secara tidak sengaja (*accidental catch*) dalam kegiatan penangkapan ikan. Selain itu, penangkapan penyu oleh nelayan mancanegara (terutama Vietnam dan China) juga masih sering terjadi di wilayah perairan Indonesia, upaya pengawasan dan

penegakan hukum perlu ditegakkan. Pengambilan telur untuk diperdagangkan (lokal dan luar negeri) masih sering ditemui di sebagian daerah, seperti Sumatera Barat, Kalimantan dan Kepulauan Riau. Aktivitas penyelundupan telur penyu ke Malaysia di daerah perbatasan juga masih sulit dihentikan. Kerjasama antar negara diperlukan untuk dapat menyelesaikan aktivitas penyelundupan telur penyu. Keinginan dan kebutuhan masyarakat untuk dapat memanfaatkan potensi ekonomi penyu harus dilakukan secara benar, sehingga tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang ada dan tidak melanggar prinsip-prinsip konservasi.

Komitmen dan dukungan dari bergai pihak merupakan kunci keberhasilan program konservasi penyu, termasuk komitmen antar negara. Dokumen RAN Konservasi Penyu ini masih terbuka terhadap penyempurnaan-penyempurnaan, sehingga aksi nyata yang dilakukan dapat menjamin kelestarian penyu di Indonesia.

D a f t a r Pustaka

- Anderson, P.K, 1958. The Photic Responses and water *Approach Behavior of Hatchling Turtles*, *Copeia* pp 211-215
- Anon, 1981. The Mystery of the Turtle Lost Year, IUCN Bull, May and June, USA.
- Anon, 1989. National Oceanic and Atmospheric Administration, *Proceeding of the Second Western Atlantic Turtle Symposium* Published by US Dept. of Commerce, National Marine Fisheries Service, FL. 32408
- Balazs, G.H. 1979. Growth, Food Sources and Migrations of Immature Hawaiian Chelonia, Marine Turtle Newsletter IUCN/SSC No. 10, Toronto, Canada.
- Boulanger, G.A, 1890. Catalogue The Chelonians, Rhynchepalians and Crocodiles of the Bristish esuem(Natural History), New Edition, London.

- Bustard, R.H. 1968. "Protection for a rookery Bundaberg Sea Turtles", *Wildlife in Australia* No. 2 pp 43-44
- Bustard, R.H. 1979. *Population dynamic of Sea Turtles*, Turtles Perspectives and Research, Edited by Marion Harless and Henry Morlock. A Wiley Interscience Publications, pp 521-540.
- Bustard, R.H. 1972. *Natural History and Conservation*, Taplinger Publishing Company, New York.
- Brongresma, L.D. 1980. *Turtle Farming and Ranching*, British Herpetological Society Buletin, No.2 pp 15-19.
- Burne, R.H. 1905. *Notes on the Muscular and Visceral Anatomy of the Leathery Turtle (Dermochelys coriacea)*, Proc. Zool. Soc, London, pp 291-324.
- Carr, A. 1972. "Great Reptiles, Great Enigmas", *Audubon* No. 2, pp 504-515.
- Carr, A. 1975. *The Ascension Island Green Turtle Colony*, Copeia, No. 3 pp 547-555.
- Carr, A. and L. Ogren, 1960. "The Green Turtles in the Caribbean Sea", *The Ecology and Migrations of Sea Turtles*, 4, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, 121 pp 1-48.
- Carr, A. H. Hirth and L. Ogren, 1966. "The Hawksbill Turtle in the Caribbean Sea". *The Ecology and Migrations of Turtles*, 6, 2298 pp 1-27.

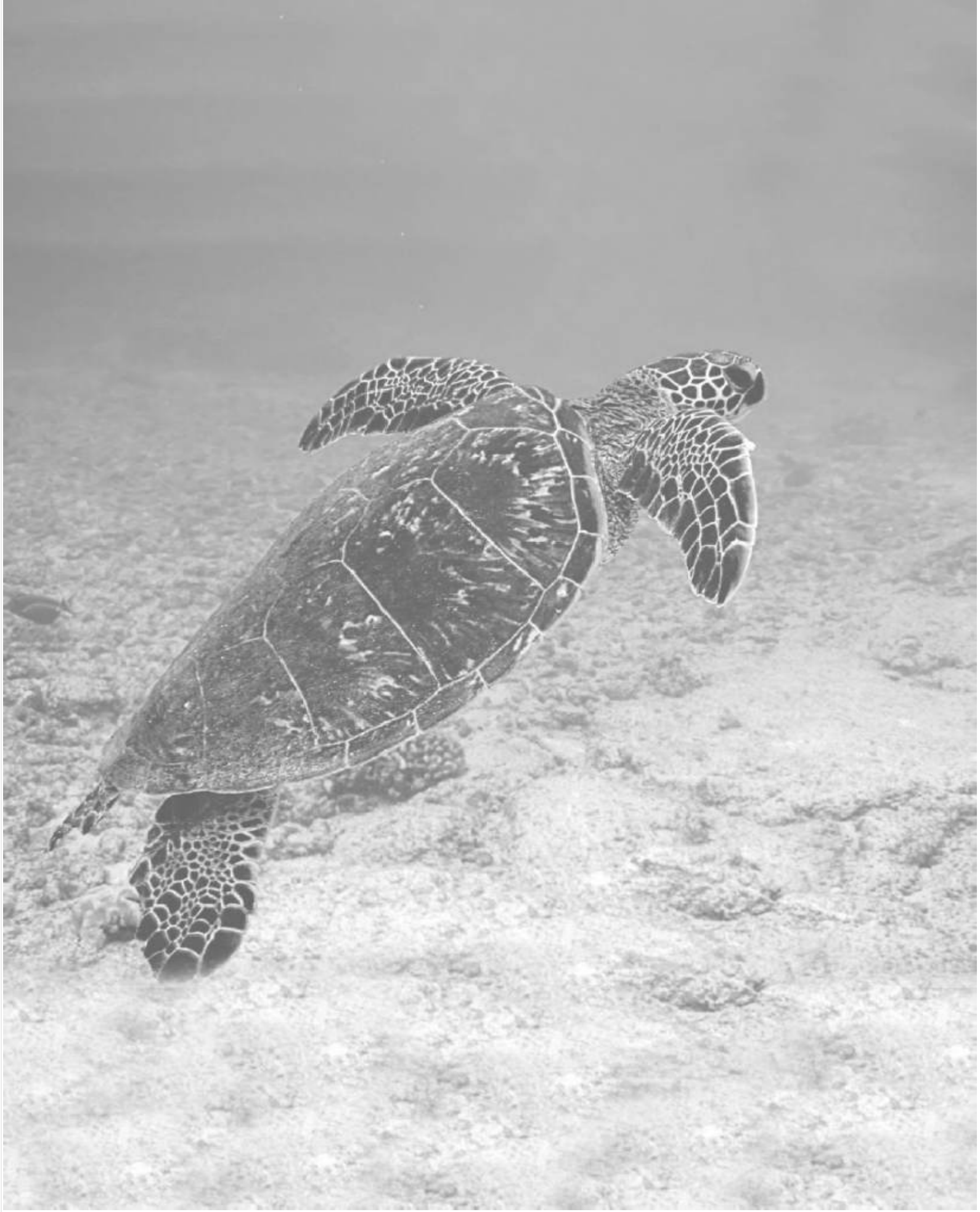
- Carr, A. and A.B Meylan. 1980. *Evidence of Passive Migration of Green Turtle Hatching in Sargassum*, No. 2.
- Carr, A. and H. Hirth. 1962. "Comperative Features of Isolated Green Turtle Collonies", *The Ecology and Migrations of Sea Turtles* 5, Am. Mus. Novit, pp 1-42.
- Carr, A. 1967."Adaptive Aspects of the Scheduled Travel of Chelonia", *Animal Orientation and Navigation*, Oregon State University Press. Corvallis, Oregon.
- Daniel, R.S and K.U, Smith. 1947. *The Migration of Newly Hatched Loggerhad Turtles*, Toward the Sea, Science, 106 pp 398-399.
- Deraniyalaga, P.E.P. 1953. *A Colored Atlas of Some Vertebrates from Ceylon*, Ceylon Nat. Hist.
- De Rooij, N. 1915. *he Reptiles of the Indo-Australian Archipelago*, I.E.J. Brith. Ltd. London.
- Fukuda, H. 1965. "Breeding Habits of Some Japanese Reptiles", (Critical review), Bull. *Kyoto Gakugei Univ*, Serrie B, 27 pp 65-82.
- Frair, W.R.G. Ackman and N. Morosovsky."Body Temperature on *Dennochelys coriacea*", Warm Turtle from Cold Water, Science pp 791-793.
- Frick, J. 1976. "Orientation and Behavior of Hatching Green Turtles (*Chelonia mydas*) in the sea", Animal Behavior, 24 pp 849-857.

- Goin, C.J, O.B. Goin and G.R. Zug. 1978. Introduction to Herpetology, Third Ed. W.E. Freeman and Co, San Fransisco.
- Harrison, T. 1955. "The Edible Turtle (*Chelonia mydas*) in Bormen 3. Young Turtles (in capacity)", Serawak Mus. J.6(6) pp 633-640.
- Harrison, T. 1956b. *Tagging Green Turtles*, Nature, London.
- Harrison, T. 1956a. *The Edible Turtle in Borneo*", Serawak Mus. J. No.8 pp 504-515.
- Hendrickson, J.R. 1956. "The Green Sea Turtle", *Chelonia mydas* (Linn) in *Malaya and serawak*, Dept. of Zoology, Ubiv. of Malaysia, Singapore.
- Hughes, G.R. 1977. Sea Turtles, "A Sample Guide to the Southern African Species with Notes of Interest on their General Biology", Migration and Conversation Status. Natal Parks Boards.
- Limpus, C. 1979. "Notes on Growth Rates of Wild Turtles". *Marine Turtle Newsletter*, No.10 pp 3-5.
- Limpus, C.J, Parmenter J. Baker and Fleay. 1983b. *The Flatback Turtle. Chelonia depressa in Queensland*, Post Nesting Migration and Feeding Ground Distribution, Aust. Wildl. Res, No.10 pp 557-561.

- Limpus, C.J.D. Militer J. Baker and E. MCLachian. 1983. "The Hawksbill Turtle", *Eretmochelys coriacea (L)* in North-Eastern Australia. Aust.The Campbell Island Rookery. Aust. Wildl. Res. No.10 pp 185-197.
- Limpus, C. and P.C. Reed. 1985. The Green Turtle, *Chelonia mydas*, in Queensland, "A Preliminary Description of the Population Structure in a Coral Reef". Feeding Ground, Reprinted from the Biology of Australian Brogs and Reptiles pp 45-52.
- McConnaughey, B.H. 1974. Introduction to Marine Biology, Second Edition With 287 Illustrations, The C.V. Mosby Co Saint Louis.
- Miller, J.D., C.J. Limpus., Mathew. H. 1983. Net site selection, oviposition, eggs, development, hatching and emergency of loggerhead turtles. Queensland parks and wildlife services.
- Miller, J. D., 1997. Reproduction in Sea Turtle dalam The Biology of sea Turtles, edited by Peter L. Lutz & John A. Musick. CRC press Florida.
- Mortimer, J.A. and A. Carr. 1987. *Reproduction and Migrations of the Ascension Island, Green Turtle (Chelonia mydas)*, Copeia No.1 pp 103-113.
- Nuitja.I.N.S. and W. Ismail. 1984. Preliminary Study on the Nesting Ground of Hawksbill Turtle, *Eretmochelys Inbriciata* at Bali Barat National Park, Laporan Penelitian Perikanan Laut No.31 hal. 49-54.

- Nuitja, I.N.S. 1986. Study in the Sea Turtles, Growth Weight of Organs and Length of Digestive Tract of Sea Turtles Slaughtered in Bali Island, *Seminar Multi-Discriplinary Studies on Fisheries and Inshore Coastal ResourceManagement*, Proceeding Vol. II, 2-26 July1986 Semarang.
- Nuitja, I.N.S. and I. Uchida. 1982. "Preliminary Studies on the Growth and Food Consumptionof the Juvenile Loggerhead Turtle", *Carreta carreta* L. in Captivity, *Aquaculture* No.27 pp 157-160.
- Nuitja, I.N.S, and E. Guhardja. 1986. "Nesting Site Recruitments for Green Turtle (*Chelonia mydas*) in Indonesia", *Proceeding of the International Seminar on Comperative Agricultural Studies in South east Asia*, Denpasar, Indonesia.
- Nuitja, I.N.S. 1978. *Studi Habitat dan Populasi Penyu Belimbing, Dennochelys coriacea* L, di Perairan Propinsi Bengkulu, Direktorat Pelestarian dan Pengawetan Alam, Bogor.
- Parker, G.H. 1926. The Growth of Turtles, Proccedings, *The National Academy of Sciences of The USA*, Washington D.C.
- Persor, J.J. 1962. *The Green Turtle and Man*. Gainesville.Univ. of Florida Press.
- Pritschar, P.C.H. 1974. *Sea Turtles of the Guianas*, 1969, Bull. Florida State Mus. Biol. Sci. no.13 pp 85-140. Rebel, T.P, *Sea Turtles*, University of Miami Press.

- Pritchard, P.C.H. 1976. *Post Nesting Movements of Marine Turtles (Cheloniidae and Dermochelyidae) Tagged in the Indian Ocean*, Copeia pp 749-754.
- Rebel, T.P. *Sea Turtles*, University of Miami Press.
- Salm, R. V and M.H. Halim. 1984. *Marine Conservation Data Atlas. Planning for the survival of Indonesia 's seas and coasts*. IUCN/WWF – PHPA, Ministry of Forestry. Jakarta.
- Schulz, J.P. 1975. *Sea Turtles Nesting in Suriname*, Surinam Forest Service.
- Somadikarta and R. Anggorodi. 1962. *Sea Turtle Eggs as Food, Communicationes Veterinariae*, Published by the Fac. of Vet. Scie. And Animal Husbandry, Bogor pp 73-75.
- Van Denburg, J. 1922. "The Reptiles of Western North America", *Occasional Papers of the California Academy of Science* X, vol. II. Snakes and Turtles. San Francisco.
- Van Kruningen, H.J. 1971. "Veterinary Autopsy Procedure", *Veterinary Clinics of North America* No.1 pp 163-189.
- _____. 2000. *Mengenal Penyu*, Yayasan Alam Lestari, Jakarta.
- _____. 2003. *Pedoman Pengelolaan Konservasi Penyu dan Habitatnya*. Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Ditjen Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan.



L a m p i r a n



Lampiran 1. Matrik detail rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016 – 2020

STRATEGI	RENCANA AKSI	INDIKATOR	LOKASI	WAKTU	PELAKSANA
SASARAN-1:					
"Meningkatnya Efektifitas Pengelolaan Habitat Peneluran Penyu di Lokasi Prioritas"					
1.1 Melindungi, merehabilitasi dan menata habitat peneluran penyu di lokasi prioritas.	1. Melakukan upaya penyelamatan sarang telur penyu yang terancam;	Meningkatnya jumlah tukik yang menetas dan kembali ke alam di 12 lokasi prioritas	12 lokasi prioritas	2016-2020	Ditjen PRL; Pemda, NGO
	2. Melakukan rehabilitasi habitat peneluran di dalam kawasan konservasi yang mengalami degradasi;	Jumlah habitat terdegradasi yang dilakukan upaya rehabilitasi di 9 lokasi prioritas	9 lokasi;	2016-2020	Ditjen PRL; Pemda, NGO
	3. Melakukan rehabilitasi habitat peneluran di luar kawasan konservasi yang mengalami degradasi;	Jumlah habitat peneluran terdegradasi di luar kawasan konservasi yang dilakukan upaya rehabilitasi	3 lokasi;	2016-2020	Ditjen PRL; Pemda, NGO
	4. Melakukan perlindungan dan penyelamatan sarang di luar kawasan konservasi;	Jumlah sarang penyu yang berhasil diselamatkan (dipindahkan) ke lokasi penetasan yang aman	Nasional	2016-2020	Ditjen PRL; Pemda, Perguruan Tinggi, NGO
	5. Mempersiapkan lokasi peneluran yang aman untuk mengantisipasi kenaikan muka air laut;	Jumlah lokasi peneluran baru yang berhasil dibangun/ disiapkan (posisi yang lebih aman) di 12 lokasi prioritas	12 lokasi prioritas	2016-2020	Ditjen PRL; Pemda, Perguruan Tinggi, NGO
	6. Memfasilitasi proses pencadangan habitat peneluran penyu menjadi kawasan konservasi	Terbitnya Surat Keputusan Pencadangan Kawasan Konservasi	3 lokasi	2016-2017	Ditjen PRL; Pemda, Perguruan Tinggi, NGO

Lampiran 1. Matrik detail rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016 – 2020 (lanjutan)

STRATEGI	RENCANA AKSI	INDIKATOR	LOKASI	WAKTU	PELAKSANA
SASARAN-2: "Terwujudnya penurunan penangkapan dan perdagangan ilegal penyu dan telur di lokasi prioritas sebesar 50% dibandingkan status data tahun 2016"					
2.1 Meningkatkan upaya sosialisasi, pengawasan dan penegakan hukum	1. Pembuatan media informasi konservasi penyu;	Tersedianya bahan-bahan informasi konservasi penyu (lea flet, booklet, poster, brochure)	Nasional dan 12 lokasi prioritas	2016-2017	Ditjen PRL; Setjen KKP, Perguruan Tinggi, NGO
	2. Sosialisasi regulasi perlindungan penyu kepada stake holders;	Terlaksananya sosialisasi perlindungan penyu	Nasional	2016-2020	Ditjen PRL; Ditjen PSDKP, Setjen KKP, Pemda, NGO
	3. Pemberian apresiasi kepada stakeholders pelaksana konservasi penyu;	Terlaksananya pemberian apresiasi kepada stake holders atas partisipasinya dalam konservasi penyu	Nasional dan 12 lokasi prioritas	2017-2020	Ditjen PRL; Ditjen PSDKP, Setjen KKP, Perguruan Tinggi NGO
	4. Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum terhadap pemanfaatan ilegal penyu dan telur	Terlaksananya proses peradilan bagi pelanggar tindak pidana yang melakukan pemanfaatan ilegal penyu dan telur di 12 lokasi prioritas.	12 lokasi prioritas	2016-2020	Ditjen PSDKP; Ditjen PRL, Pemda, Setjen KKP, NGO
	5. Melakukan pemilihan duta penyu	Terlaksananya pemilihan duta penyu tingkat nasional	Nasional dan 12 lokasi prioritas	2016-2020	Ditjen PRL; Pemda, NGO

Lampiran 1. Matrik detail rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016 – 2020 (lanjutan)

STRATEGI	RENCANA AKSI	INDIKATOR	LOKASI	WAKTU	PELAKSANA
SASARAN-3:					
"Terwujudnya penurunan kematian penyu yang tertangkap secara tidak sengaja (<i>accidental catch</i>) pada perikanan tuna longline dan gill net turun sebesar 30% dibandingkan data tahun 2014"					
3.1 Mengurangi kematian penyu yang diakibatkan aktivitas perikanan	1. Penyusunan pedoman penyelamatan <i>by-catch</i> penyu;	Tersedianya satu buku pedoman penyelamatan <i>by-catch</i> penyu pada alat tangkap <i>longline</i> dan <i>gillnet</i>	Nasional	2016	Ditjen PRL; Ditjen PT; BalitbangKP, LIPI, WWF, Perguruan Tinggi
	2. Melakukan bimbingan teknis (TOT) penyelamatan <i>by-catch</i> penyu bagi observer dan nelayan;	Terlaksananya paling sedikit satu kali bimbingan teknis penyelamatan <i>by-catch</i> penyu bagi observer	Nasional	2017-2018	Ditjen PRL; BPSDMKP, Ditjen PT, BalitbangKP, Perguruan Tinggi, WWF
	3. Pendampingan penyelamatan penyu oleh observer;	Terlaksananya kegiatan pendampingan penyelamatan penyu (di atas kapal) yang dilakukan oleh observer paling sedikit untuk satu jenis alat tangkap	Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Bali	2017-2020	Ditjen PT; Ditjen PT, BPSDMKP, WWF
	4. Pendataan <i>by-catch</i> penyu dan penanganannya oleh observer;	Tersedianya data <i>by-catch</i> penyu untuk dua jenis alat tangkap (<i>longline</i> dan <i>gillnet</i>)	Bitung, Bali	2016-2020	Ditjen PT; BPSDMKP, BALITBANG KP, Perguruan Tinggi, WWF, YPLI, Pro Fauna
	5. Pemberian apresiasi kepada nakhoda kapal atas partisipasinya dalam penyelamatan <i>by-catch</i> penyu; dan	Terlaksananya pemberian apresiasi kepada nakhoda atas partisipasinya dalam penyelamatan <i>by-catch</i> penyu	Nasional	2018	Ditjen PRL; Ditjen PT, BalitbangKP, WWF,
	6. Kajian modifikasi alat tangkap untuk mengurangi <i>by-catch</i> penyu dan uji cobanya pengoperasiannya	Tersedianya paling sedikit satu hasil kajian modifikasi alat tangkap untuk mengurangi <i>by-catch</i> penyu	Nasional	2017-2020	Ditjen PT; BalitbangKP, Perguruan Tinggi, WWF
	7. Sosialisasi alat tangkap hasil modifikasi	Terlaksananya sosialisasi alat tangkap yang telah di modifikasi	Sulawesi Utara, Sumatera Barat, Bali	2018-2020	Ditjen PT; BalitbangKP, Perguruan Tinggi, WWF

Lampiran 1. Matrik detail rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016 – 2020 (lanjutan)

STRATEGI	RENCANA AKSI	INDIKATOR	LOKASI	WAKTU	PELAKSANA
SASARAN - 4: "Terwujudnya peran aktif masyarakat dalam perlindungan penyu di sekitar lokasi peneluran"					
4.1 Meningkatkan peran serta masyarakat dalam konservasi penyu	1. Membentuk kelompok masyarakat peduli penyu di lokasi prioritas;	Terlaksananya pembentukan POKMAS peduli penyu di lokasi prioritas	Lokasi prioritas	2016-2018	Ditjen PRL; Ditjen PSDKP Pemda, NGO
	2. Bimtek peningkatan kapasitas masyarakat dalam konservasi penyu;	Terlaksananya paling sedikit satu kali bimbingan teknis peningkatan kapasitas konservasi penyu bagi POKMAS	Nasional	2018	Ditjen PRL; Ditjen PSDKP Pemda, WWF
	3. Membangun dan mengembangkan sistem insentif bagi masyarakat yang melakukan konservasi penyu;	Tersedianya paling sedikit satu model insentif bagi pelaku konservasi penyu	Nasional	2018	Ditjen PRL; Ditjen PSDKP Pemda, WWF
	4. Melaksanakan pola pengelolaan kolaboratif konservasi penyu di lokasi prioritas	Terimplementasinya pengelolaan kolaboratif konservasi penyu berbasis masyarakat paling sedikit di 2 kawasan konservasi	Lokasi prioritas	2019-2020	Ditjen PRL; Ditjen PSDKP Pemda, WWF

Lampiran 1. Matrik detail rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016 – 2020 (lanjutan)

STRATEGI	RENCANA AKSI	INDIKATOR	LOKASI	WAKTU	PELAKSANA
SASARAN-5: "Terbangunnya kemitraan strategis dengan berbagai pihak dalam melakukan konservasi penyu"					
5.1 Meningkatkan kemitraan strategis dengan berbagai pihak dalam melakukan konservasi penyu	1. Membentuk Kelompok Kerja (POKJA) Konservasi Penyu di tingkat pusat dan daerah;	Terbentuknya Kelompok Kerja (POKJA) konservasi penyu di tingkat nasional dan 12 lokasi prioritas	Nasional dan 12 lokasi prioritas	2016-2017	Ditjen PRL; Ditjen PT, Balitbang KP, BPSDMKP, Perguruan Tinggi NGO
	2. Melaksanakan pertemuan rutin POKJA yang dihadiri oleh pemangku kepentingan;	Terlaksananya pertemuan rutin POKJA paling sedikit 1 tahun sekali	Nasional dan 12 lokasi prioritas	2018 dan 2020	Ditjen PRL; Ditjen PT, Balitbang KP, BPSDMKP, Perguruan Tinggi, NGO
	3. Membangun sistem pendanaan konservasi penyu berkelanjutan;	Tersedianya rancangan pendanaan berkelanjutan untuk program konservasi penyu	Nasional dan 12 lokasi prioritas	2017-2018	Ditjen PRL; Ditjen PT, BalitbangKP, BPSDMKP, Perguruan Tinggi, NGO
	4. Berpartisipasi aktif dalam forum internasional, seperti IOSEA, SSME, BBSE, CTI, dll	Terlaksananya komitmen Indonesia dalam melaksanakan keputusan konvensi terkait konservasi penyu	Nasional	2016-2020	Ditjen PRL; Ditjen PT, Balitbang KP, BPSDMKP, Perguruan Tinggi, NGO

Lampiran 1. Matrik detail rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016 – 2020 (lanjutan)

STRATEGI	RENCANA AKSI	INDIKATOR	LOKASI	WAKTU	PELAKSANA
SASARAN-6:					
“Terimplementasikannya ekowisata penyu berbasis konservasi sesuai dengan regulasi di lokasi prioritas pada tahun 2020” 6.1 Mengembangkan pola pemanfaatan penyu secara non-ekstraktif melalui ekowisata penyu berbasis konservasi	1. Menyusun pedoman ekowisata penyu berbasis konservasi ;	Tersedianya pedoman teknis pelaksanaan ekowisata penyu berbasis konservasi	Nasional	2016	Ditjen PRL; BalitbangKP BPSDMKP, Perguruan Tinggi, WWF
	2. Melakukan bimbingan teknis ekowisata penyu bagi <i>stake holders</i> ;	Terlaksananya bimbingan teknis ekowisata penyu bagi <i>stake holders</i> paling sedikit di 12 lokasi prioritas;	Nasional	2017	Ditjen PRL; BPSDMKP, Perguruan Tinggi, Pemda, WWF
	3. Membangun pusat informasi penyu berbasis konservasi ;	Terlaksananya pembangunan pusat informasi penyu paling sedikit di 12 lokasi prioritas	lokasi prioritas	2017-2020	Ditjen PRL; Pemda, WWF
	4. Memberikan bantuan sarana dan prasarana untuk mendorong ekowisata penyu berbasis konservasi;	Terlaksananya pemberian bantuan sarana ekowisata penyu berbasis konservasi di 12 lokasi prioritas	lokasi prioritas	2017-2020	Ditjen PRL; Pemda, WWF
	5. Pembinaan dan pendampingan pengembangan ekowisata penyu berbasis konservasi.	Terlaksananya kegiatan pendampingan dan pembinaan teknis pengembangan ekowisata di 12 lokasi prioritas	lokasi prioritas	2017-2020	Ditjen PRL; Pemda, WWF

Lampiran 1. Matrik detail rencana aksi konservasi penyu periode 1: 2016 – 2020 (lanjutan)

STRATEGI	RENCANA AKSI	INDIKATOR	LOKASI	WAKTU	PELAKSANA
SASARAN-7:					
"Tersedianya sistem informasi dan database penyu yang terintegrasi pada tahun 2020"					
7.1 Mengembangkan database dan sistem informasi penyu nasional	1. Menyusun pedoman identifikasi dan monitoring populasi penyu;	Tersedianya pedoman teknis pendataan penyu	Nasional	2016	Ditjen PRL*, Penda, NGO, Universitas
	2. Melakukan bimbingan teknis identifikasi dan pendataan populasi penyu;	Terlaksananya paling sedikit satu kali bimbingan teknis pendataan penyu bagi pengelola kawasan konservasi	Nasional	2016-2017	Ditjen PRL*, Penda, NGO, Universitas
	3. Melakukan pendataan peneluran penyu di dalam kawasan konservasi;	Terlaksananya pendataan penyu di 8 kawasan konservasi prioritas	Lokasi prioritas	2016-2020	Ditjen PRL*, Penda, NGO, Universitas
	4. Melakukan pendataan jalur migrasi penyu;	Terlaksananya pemasangan alat pemantau naya di paling sedikit satu lokasi peneluran	Lokasi prioritas	2017-2020	Ditjen PRL*, Penda, NGO, Universitas
	5. Membuat database penyu nasional;	Tersedianya database penyu nasional	Nasional	2018-2019	Ditjen PRL*, Penda, NGO, Universitas
	6. Membuat dan mengembangkan sistem informasi;	Tersedianya sistem informasi penyu yang dapat diakses publik	nasional	2018-2019	Ditjen PRL*, Penda, NGO, Universitas





Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut
Direktorat Jenderal Pengelolaan Ruang Laut
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN

Gedung Mina Bahari III Lt. 10
Jl. Medan Merdeka Timur No. 16 Jakarta 10110
Telp./Fax: (021) 3522045
© 2015