

## KATA PENGANTAR

Perairan Indonesia merupakan salah satu jalur migrasi mamalia laut, fenomena mamalia laut terdampar merupakan salah satu indikasi yang menunjukkan adanya sesuatu yang salah dengan pengelolaan laut kita, dan merupakan hal yang serius untuk segera ditindaklanjuti dan mendapatkan perhatian khusus dari Pemerintah. Penyebab terdamparnya mamalia laut (paus dan lumba-lumba) belum diketahui secara pasti, beberapa diantaranya adalah : penggunaan sonar bawah laut dan polusi suara (seismik) yang mengganggu sistem navigasi, perburuan mangsa sampai ke perairan yang dangkal, karena terluka dan karena sakit. Kejadian pendamparan mamalia laut di perairan Indonesia cukup sering terjadi, luasnya perairan Indonesia dan minimnya pengetahuan masyarakat dan pemerintah daerah tentang mekanisme penanganan mamalia terdampar menyebabkan lambannya kegiatan penanganannya dan bahkan tidak jarang berakhir dengan kematian.

Menjawab permasalahan tersebut, Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan bersama dengan stakeholders terkait telah menyusun "**PEDOMAN PENANGANAN MAMALIA LAUT TERDAMPAR**". Pedoman ini menjelaskan langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam upaya penyelamatan mamalia laut yang terindikasi terdampar dan maupun yang sudah terdampar sehingga dapat digiring kembali ke perairan dalam kondisi hidup, termasuk langkah-langkah penanganan apabila mamalia yang terdampar sudah dalam keadaan mati . Dengan penyajian bahasa yang mudah dipahami oleh berbagai kalangan diharapkan Pedoman Penanganan Mamalia Laut Terdampar ini menjadi lebih aplikatif dan tepat sasaran, utamanya bagi masyarakat atau nelayan yang tinggal di tempat yang sering dijumpai sebagai lokasi terdamparnya mamalia laut.

Sebagai tindak lanjut dari terbitnya "Pedoman Penanganan Mamalia Laut Terdampar" ini, Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan akan melakukan kegiatan pelatihan di beberapa lokasi simpul tempat mamalia laut sering terdampar. Hal tersebut merupakan wujud investasi di bidang konservasi mamalia laut secara langsung guna mengurangi tingkat kematian bagi mamalia laut yang terdampar.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para mitra dan para pakar yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam penyusunan pedoman ini, diantaranya : Dr. Putu Liza Mustika (*Conservation International Indonesia*), Sekar Mira, M.App.Sc (Pusat Penelitian Oseanografi LIPI), Dr. Tanty Surya Thamrin (*Jakarta Animal Aid Network*), Dr. Daniel Krebs (Yayasan RASI), Sudarsono, ST (*World Wildlife Fund Indonesia*), Efin Muttaqin, S.Pi (*Wildlife Conservation Society*), Benjamin Kahn (APEX) dan pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Besar harapan kami, pedoman ini nantinya dapat menjadi pedoman untuk melakukan penanganan berbagai kasus terdamparnya mamalia laut di perairan Indonesia. Kami menyadari sepenuhnya bahwa pedoman ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan masukan dari berbagai pihak diharapkan dapat membantu menyempurnakannya.

Jakarta, 2012  
**Direktur Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan**

**Dr. Ir. Toni Ruchimat, M.Sc**

**PEDOMAN PENANGANAN MAMALIA LAUT TERDAMPAR**

**Penanggung Jawab:**

Dr. Ir. Toni Ruchimat, M.Sc

(Direktur Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan)

**Tim Penyusun :**

1. Sekar Mira, M. App. Sc; P2O-LIPI
2. Dr. Putu Liza Mustika; CI Indonesia
3. Dr. Danielle Kreb; Yayasan RASI
4. Dr. Tanty Surya Thamrin; JAAN
5. Efin Muttaqin, S. Pi; WCS Indonesia

**Kontributor :**

1. Benjamin Kahn, APEX Enviromental
2. Kunto Wibowo, S.Si; P2O-LIPI
3. Shinta Pardede, S.Pi; WCS Indonesia
4. Benvika; JAAN
5. Sudarsono, ST; WWF Indonesia

**Editor :**

1. Ir. Didi Sadili
2. Sarmintohadi, S.Pi, M. Si
3. Cora Mustika, A.Pi, M. Si
4. Yudha Miasto, ST, M.Si
5. Heri Rasdiana, S.Pi.,M.Si
6. Prabowo Subianto, S.Si
7. Nina Terry, ST

Diterbitkan Oleh :

Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan  
Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil  
Kementerian Kelautan dan Perikanan  
2012

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>6</b>
1.1 Latar Belakang.....	6
1.2 Tujuan .....	7
1.3 Ruang Lingkup.....	7
1.4 Skema Penanganan Mamalia Laut Terdampar.....	8
1.5 Klasifikasi kondisi mamalia laut yang terdampar.....	10
1.6 Tim Penanganan .....	10
<b>BAB 2 PENANGANAN MAMALIA LAUT DISORIENTASI SEBELUM TERDAMPAR 11</b>	
2.1 Definisi.....	11
2.2 Peralatan.....	11
2.3 Langkah-langkah penanganan.....	11
<b>BAB 3 PENANGANAN MAMALIA LAUT TERDAMPAR DALAM KONDISI HIDUP .. 13</b>	
3.1 Peralatan.....	13
3.2 Langkah-Langkah Penanganan .....	13
3.2.1 Langkah Penanganan Untuk Mamalia Laut Berukuran Kecil (Panjang < 6M Dan Lebar < 1M).....	15
3.2.2 Langkah Penanganan Untuk Mamalia Laut Berukuran Besar (Panjang > 6M Dan Lebar > 1M).....	16
3.3 Tim Teknis .....	17
3.4 Penanganan Biota (Cara Mengembalikan Biota Ke Laut).....	18
<b>BAB 4 PENANGANAN MAMALIA LAUT TERDAMPAR MATI..... 19</b>	
4.1 Peralatan.....	20
4.2 Pendokumentasian.....	20
4.3 Langkah-langkah Penanganan .....	20
4.3.1 Masyarakat.....	20
4.3.2 Tim Pelaksana Disposal.....	21
4.4 Gunakan Media Sosial (Misal: Facebook, Twitter, Blogger) Untuk Update Informasi Yang Akurat..	22
4.5 Pengambilan Sampel.....	22
4.5.1 Pengambilan Sampel Kulit.....	22

4.5.2	<i>Pengambilan Sampel Daging (Otot)</i> .....	23
4.5.3	<i>Pengambilan Sampel Lemak (Blubber)</i> .....	23
4.5.4	<i>Pengambilan Sampel Hati (hepar)</i> .....	24
4.5.5	<i>Pengambilan Sampel Gigi</i> .....	25
4.6	<i>Penanganan Bangkai</i> .....	26
<b>BAB 5 KONTAK LEMBAGA KOORDINASI .....</b>		<b>28</b>
5.1	<i>Nasional dan Jawa</i> .....	28
5.2	<i>Sumatera</i> .....	29
5.3	<i>Bali dan Nusa Tenggara</i> .....	29
5.4	<i>Kalimantan dan Sulawesi</i> .....	30
5.5	<i>Maluku dan Papua</i> .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>322</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Flowchart</i> awal penanganan kejadian terdampar .....	8
Gambar 2. Penanganan kejadian terdampar hidup .....	9
Gambar 3. Tandu yang telah dimodifikasi dan matras yang digunakan untuk mamalia laut berukuran kecil .....	15
Gambar 4. Posisi harness pada tubuh paus saat si hewan masih ada di darat (Gambar oleh Denise Seegobin) .....	16
Gambar 5. Posisi harness pada tubuh paus saat hewan sudah ada di laut (Gambar oleh Denise Seegobin) .....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jenis-Jenis Mamalia Laut Yang Ditemukan Di Indonesia .....	1
Lampiran 2 Jenis mamalia laut yang sering terdampar di Indonesia (data 1987-2013) .....	2
Lampiran 3 Kunci Identifikasi Mamalia Laut di Indonesia .....	3
Lampiran 4 Form Laporan Kejadian Terdampar.....	4

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perairan Indonesia merupakan salah satu habitat dan sekaligus juga merupakan jalur migrasi berbagai jenis spesies mamalia dari bangsa *Cetacea* (paus dan lumba-lumba) dan *Sirenia*. Paus dan lumba-lumba merupakan kelompok hewan akuatik yang sering terdampar di pantai-pantai Indonesia. Buku panduan ini terutama membicarakan tentang penanganan kejadian terdampar bagi paus dan lumba-lumba (termasuk lumba-lumba air tawar) karena memang kelompok hewan ini yang memiliki kebiasaan terdampar. Karenanya, istilah ‘mamalia laut’ dalam buku petunjuk ini lebih dimaksudkan bagi paus dan lumba-lumba. Namun buku ini juga dapat digunakan untuk menangani dugong (duyung, *Dugong dugon*) yang terdampar.

Sering terdamparnya paus dan lumba-lumba di Indonesia merupakan fenomena yang memprihatinkan. Kita masih belum tahu pasti status populasi spesies paus dan lumba-lumba di Nusantara. Kejadian terdampar ini disebabkan karena ketidaktahuan masyarakat dan instansi terkait dalam melakukan upaya penyelamatan dan juga disebabkan karena kurangnya koordinasi antar lembaga terkait. Kecepatan dan ketepatan dalam penanganan mempunyai kontribusi besar akan keselamatan mamalia laut yang terdampar tersebut, kecepatan dan ketepatan penanganan memberikan peluang yang lebih besar bagi mamalia laut terdampar untuk dapat kembali hidup di alam bebas

Pada umumnya, kejadian terdampar bukanlah suatu hal yang wajar bagi paus dan lumba-lumba, dalam arti bahwa binatang-binatang tersebut secara alami mendamparkan diri. Perkecualiannya adalah jenis paus pembunuh (*Orcinus orca*) yang memang sering mendamparkan diri di pantai di daerah beriklim dingin untuk memburu anjing laut. Para ahli memiliki beberapa teori penyebab paus dan lumba-lumba terdampar sebagai berikut:

- 1) Patologis internal: kehadiran parasit dalam organ syaraf (Morimitsu et al. 1987) atau karena si hewan menelan benda asing seperti plastik, seperti yang terjadi pada seekor paus Bryde di Cairns di tahun 2009 (<http://www.youtube.com/watch?v=Dgv5uV64j44>, Aragones et al. 2013)
- 2) Gangguan pada sistem navigasi: karena alat buatan manusia misal sonar (Jepson et al. 2003; Yang et al. 2008) atau alami seperti badai matahari (Vanselow & Ricklefs 2005)



- 3) Badai yang berkekuatan tinggi dapat menyebabkan disorientasi atau kelelahan pada si hewan sehingga mereka terdampar (Evans et al. 2005)
- 4) Produktivitas suatu perairan meningkat (akibat kombinasi beberapa faktor seperti pasokan air dingin dan upwelling yang makin sering) sehingga paus dan lumba-lumba mengejar mangsa hingga keperairan dangkal dan terdampar (Evans et al. 2005)
- 5) Pengaruh bulan purnama (seperti yang menyebabkan serangkaian kejadian koteklema terdampar di Atlantik Utara (Wright 2005))
- 6) Dekompresi akibat “rapid ascend” (naik kepermukaan secara tiba-tiba) karena terpicu oleh gempa bumi (Benjamin Kahn, komunikasi personal 2012)

Memperhatikan paparan diatas, untuk memberikan peluang yang lebih besar bagi mamalia laut terdampar dapat kembali hidup di alam bebas, dan untuk menjaga kesinambungan spesies biota dimaksud, maka diperlukan pemahaman dan pengetahuan kepada masyarakat tentang langkah-langkah apa yang harus mereka lakukan untuk mengurangi tingkat kematian biota perairan terdampar. Oleh karena itu perlu disusun panduan penanganan mamalia laut terdampar di Indonesia.

## **1.2 Tujuan**

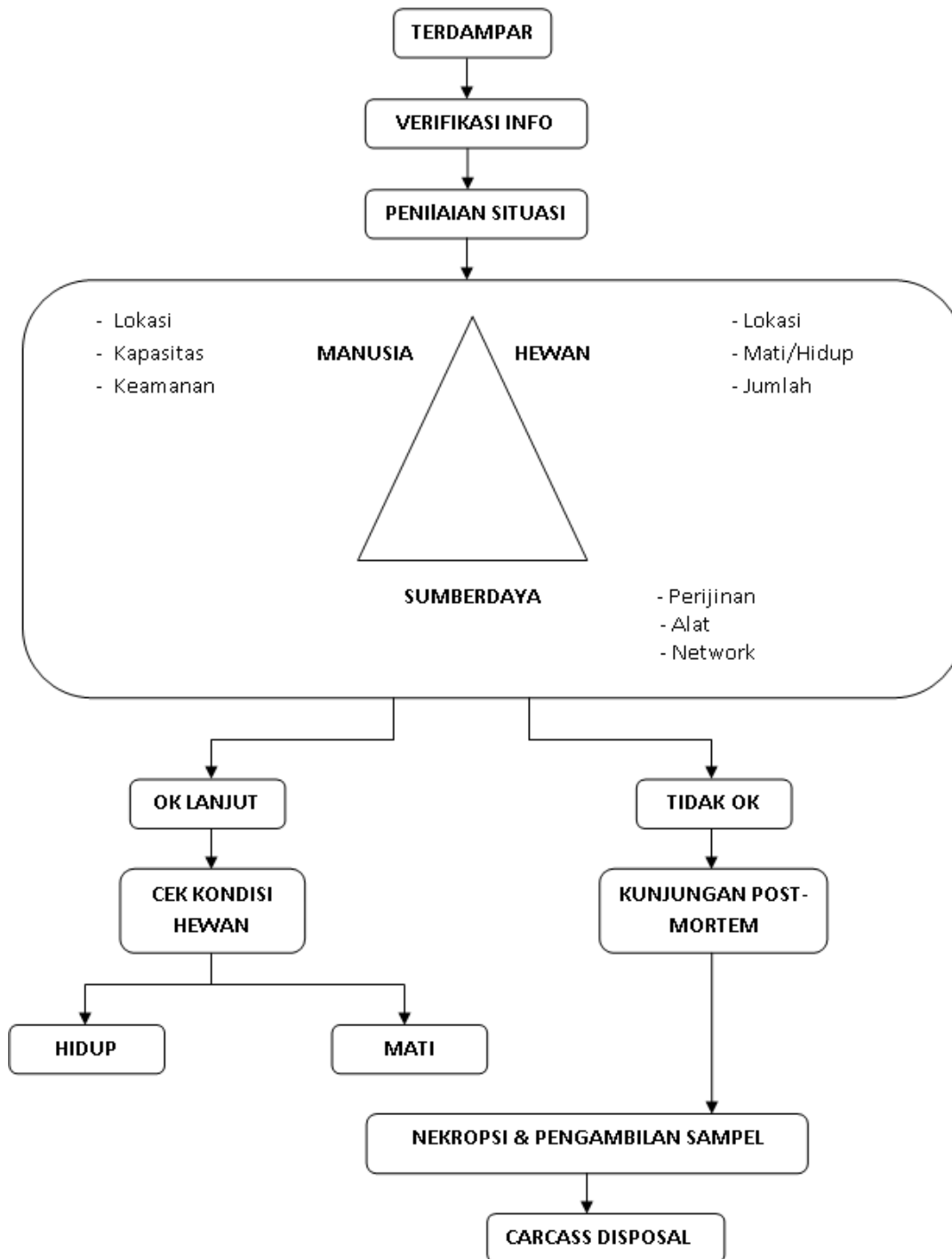
Buku panduan penanganan mamalia laut terdampar ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi masyarakat, pemerintah daerah, dan stakeholders terkait dalam rangka penanganan terhadap mamalia laut terdampar di wilayah perairan mereka.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Panduan penanganan mamalia laut terdampar ini menggunakan prinsip semua tindakan yang dilakukan semaksimal mungkin untuk meminimalkan dampak negative terhadap manusia, objek yang akan diselamatkan dan lingkungan di masa kini dan masa depan. Secara umum panduan ini dibagi dalam 6 bagian meliputi:

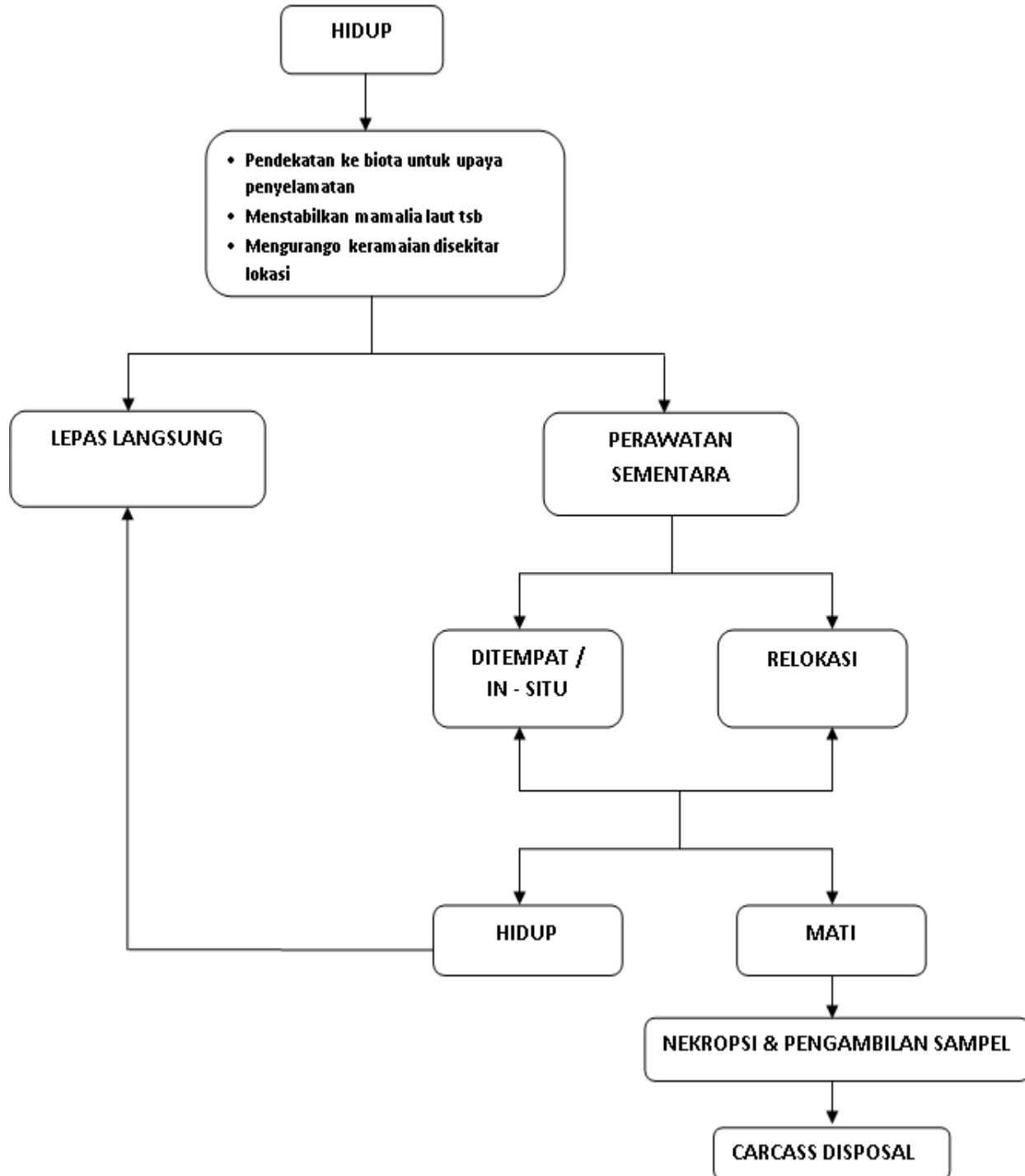
- bagian 1 Pendahuluan;
- bagian 2 Penanganan Mamalia Laut Disorientasi Sebelum Terdampar;
- bagian 3 Penanganan Mamalia Laut Terdampar Dalam Kondisi Hidup;
- bagian 4 Penanganan Mamalia Laut Terdampar Dalam Kondisi Mati
- bagian 5 Daftar Kontak Lembaga Terkait
- bagian 6 Monitoring Dan Pelaporan

## 1.4 Skema Penanganan Mamalia Laut Terdampar



Gambar 1. Flowchart awal penanganan kejadian terdampar

**Jika satwa hidup, teruskan ke bagan berikut**



Gambar 2. Penanganan kejadian terdampar hidup

## 1.5 Klasifikasi kondisi mamalia laut yang terdampar

Berikut ini adalah klasifikasi kondisi mamalia laut yang terdampar berdasarkan Geraci & Lounsbury 1993:

- ✓ Kode 1: Alive (hewan masih hidup)
- ✓ Kode 2: Fresh dead (hewan baru saja mati, belum ada pembengkakan)
- ✓ Kode 3: Moderate decomposition (bangkai mulai membengkak)
- ✓ Kode 4: Advance decomposition (bangkai sudah membusuk)
- ✓ Kode 5: Severe decomposition (bangkai sudah mulai memutih menjadi kerangka, atau sudah jadi kerangka)

## 1.6 Tim Penanganan

Kelima kode di atas perlu dipahami oleh tim penanganan untuk mempermudah proses penanganan mamalia laut yang terdampar.

Tim penanganan terdiri dari unsur-unsur sebagai berikut:

- ✓ Koordinator: Kode 1-5
- ✓ First responder: hanya untuk Kode 1
- ✓ Tim medis: Kode 1-4
- ✓ Tim investigasi pasca kematian: Kode 2-5
- ✓ Tim disposal: Kode 2-5
- ✓ Tim keamanan: Kode 1-5

## **BAB 2**

### **PENANGANAN MAMALIA LAUT DISORIENTASI SEBELUM TERDAMPAR**

#### **2.1 Definisi**

Mamalia laut dikatakan mengalami disorientasi apabila mamalia laut tersebut masuk ke perairan dangkal dan tidak bisa kembali ke habitatnya secara alami. Disorientasi sering berakhir pada kejadian terdampar, sehingga penting sekali untuk membantu agar mamalia laut yang disorientasi dapat kembali ke laut. Begitu mereka terdampar, peluang hidup mereka akan jauh lebih kecil, terutama untuk paus-paus berukuran besar yang lebih sulit untuk dikembalikan ke laut.

#### **2.2 Peralatan**

Peralatan yang dibutuhkan untuk pengamatan diantaranya adalah :

- ✓ binokuler,
- ✓ kamera digital atau video kamera

Binokuler dipergunakan untuk melakukan pengamatan dari jarak jauh. Binokuler membantu identifikasi awal jenis mamalia laut tersebut, sehingga mempermudah penanganan jika terjadi kejadian terdampar.

Kamera digital atau video kamera digunakan sebagai alat dokumentasi, dengan menggunakan kamera digital, foto-foto dapat segera diinformasikan secara lebih cepat kepada pihak-pihak terkait melalui media telepon seluler atau pun media sosial lainnya (twitter, facebook, blogger, dan lain-lain).

#### **2.3 Langkah-langkah penanganan**

Langkah-langkah penanganan yang dilakukan melihat tanda-tanda mamalia laut yang akan terdampar adalah sebagai berikut :

1. Lakukan pengamatan dengan menggunakan binokuler untuk mengamati pola pergerakan, tanda-tanda mamalia laut, dan bila memungkinkan lakukan identifikasi awal;
2. Dokumentasikan dengan menggunakan kamera digital atau video kamera.
3. Lakukan pencatatan awal (spesies, panjang, jumlah, lokasi)
4. Gunakan media sosial (misal: Facebook, Twitter, Blogger) untuk menyampaikan informasi pertama kepada para penolong pertama ('first responders') dan update informasi yang akurat.

5. Apabila ada tanda-tanda bahwa mamalia laut tersebut akan terdampar, segera hubungi pihak-pihak di Bab 5.
6. Khusus untuk pesut yang terjebak di daerah rawa, apabila air semakin surut dan semakin panas dan ruang gerak pesut semakin sempit, maka perlu ada pemindahan pesut. Hal tersebut dilakukan dengan mengiring pesut ke satu lokasi dangkal dimana pesut dapat diangkat dan diletakkan diatas tandu yang telah disediakan ataupun diangkat ke perahu yang telah diberikan matras untuk dibawah keluar dari rawa dan dikembalikan ke sungai.

## BAB 3

### PENANGANAN MAMALIA LAUT TERDAMPAR DALAM KONDISI HIDUP

Mamalia laut yang terdampar dalam kondisi hidup dimasukkan ke dalam Kode 1. Ciri-ciri mamalia laut yang hidup adalah sbb:

1. Lubang pernafasan masih bergerak aktif, udara masih keluar dari lubang pernafasan.
2. Masih ada detak jantung (raba dada hewan sebelah kiri).
3. Masih ada refleks (antara lain: kelopak mata berkedip saat disentuh, lubang pernafasan menjadi ketat saat disentuh, rahang tidak mau dibuka paksa, ada penolakan dari hewan saat sirip dada disentuh).

Upaya penyelamatan akan lebih berhasil jika dilakukan sebelum 1x24 jam setelah kejadian terdampar.

#### 3.1 Peralatan

Peralatan dasar yang dibutuhkan untuk melakukan penanganan mamalia laut terdampar dalam kondisi hidup, dipengaruhi oleh ukuran, lokasi, dan kondisi mamalia saat ditemukan pada saat terdampar antara lain:

1. Handuk atau selimut basah;
2. Tandu;
3. Matras atau alas lain yang lunak;
4. Sprayer atau ember untuk membasahi tubuh hewan;

#### 3.2 Langkah-Langkah Penanganan

Penanganan mamalia laut terdampar dalam kondisi hidup dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Dekati hewan dengan hati-hati dari arah samping, hindari daerah mulut, sirip dan ekor.
2. Posisikan dua orang penolong pada masing-masing sisi badan antara sirip dada dan sirip ekor.
3. Jika hewan masih berada di dalam air, BANTU mamalia laut tersebut untuk tetap MENGAPUNG dengan lubang nafas tetap di atas air
4. Jika hewan berada di atas pasir atau batu, usahakan untuk meletakkannya di atas MATRAS atau alas lain yang lunak. Matras diperlukan untuk mengurangi beban tekanan pada hewan sehingga dia lebih mudah bernafas

5. Jika hewan berada di atas pasir dan tidak ada matras, buat genangan air dengan menggali lubang disekitar tubuh hewan untuk membuat tubuhnya sedikit tergenang (untuk menambah daya apung hewan sehingga dia tidak panik dan menjadi mudah bernapas).
6. Jikahewan berada di atas pasir dan tidak ada matras, gali lubang di bawah sirip dada sehingga sirip dada tidak tertekan;
7. Lindungi tubuh hewan dari matahari dengan menggunakan handuk/kaos basah (pastikan lubang napas tidak tertutup).
8. Lindungi tubuh hewan dari matahari dengan menggunakan payung atau tenda.
9. Lindungi mata mamalia laut dari pasir dan benda asing lainnya.
10. Semua kegiatan yang dilakukan di sekitar mamalia laut harus dilakukan dengan HATI-HATI, LEMBUT dan TENANG – TIDAK BOLEH BISING. Kebisingan dan gangguan lainnya akan membuat mamalia laut tersebut stress.
11. TEMU KENALI tanda-tanda luka, dan hitung waktu bernafasnya, hal tersebut dapat memberikan gambaran tingkat stress dari mamalia tersebut;
12. BERHATI-HATI dengan bagian gigi dan ekor mamalia laut tersebut JANGAN MELAKUKAN TINDAKAN YANG MEMBAHAYAKAN DIRI .
13. HINDARI menghirup udara bekas nafasnya sebab dapat mengandung bakteri;
14. JANGAN memberi makan mamalia laut tersebut;
15. jangan dorong atau tarik ekor sirip, atau kepala. jangan sentuh mamalia laut berlebihan.
16. TETAP sirami tubuh mamalia laut tersebut dengan air laut. BERHATI-HATI saat menyiramkan air laut keseluruhan tubuh mamalia laut, jangan sampai air laut masuk kesaluran pernafasannya;
17. Konsultasikan langkah penyelamatan selanjutnya dengan Tim Penyelamat – sesuai dengan bagan alir pada Bab 1 (lepas langsung atau rehabilitasi)
18. Begitu hewan sudah lepas di laut, buat bunyi-bunyian di bawah air dengan membenturkan 2 buah batu atau 2 batang besi sehingga hewan tidak kembali lagi ke pantai.
19. Jika kondisi mamalia tidak dalam kondisi stabil, maka lakukan perawatan sementara sampai kondisinya membaik dan dapat dilepaskan kembali ke perairan.



**Pendataan:**

- ✓ LAKUKAN pendokumentasian digital.
- ✓ CATAT deskripsi detail kondisi mamalia laut saat dipindahkan, termasuk kecepatan bernafas, dan kondisi lingkungan di lokasi tersebut; TETAP menjaga kontak dan mengurangi suara serta gangguan lain seminim mungkin;
- ✓ LAKUKAN pendokumentasian digital.

**3.2.1 Langkah Penanganan Untuk Mamalia Laut Berukuran Kecil (Panjang < 6M Dan Lebar < 1M)**

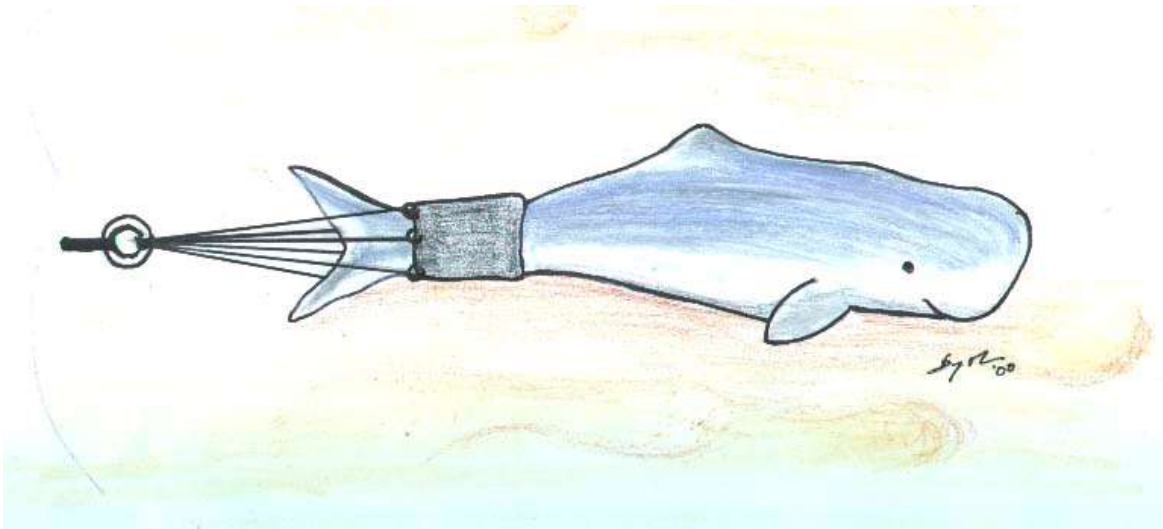
1. Jika kondisi mamalia sudah stabil dan memungkinkan untuk dilepaskan kembali, lakukan pelepasan langsung dengan tandu sesuai dengan prosedur yang ada (Lihat GAMBAR 4).
2. Saat mengangkat tubuh mamalia laut tersebut, lakukan secara bersama-sama dengan tenang dan hati-hati;
3. Posisikan tandu sehingga kepala hewan mengarah ke laut.
4. Turunkan hewan dan tandu dengan hati-hati.



**Gambar 3. Tandu yang telah dimodifikasi dan matras yang digunakan untuk mamalia laut berukuran kecil**

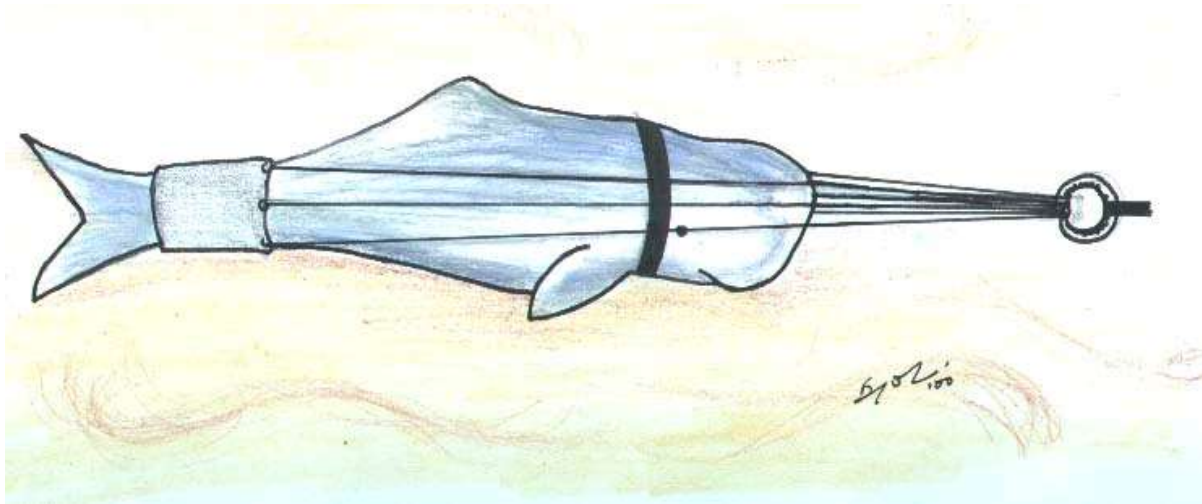
### 3.2.2 Langkah Penanganan Untuk Mamalia Laut Berukuran Besar (Panjang > 6M Dan Lebar > 1M)

- ✓ Berikut ini adalah metode penyelamatan paus besar yang diambil dari Johnson, 1997. Peralatan yang diperlukan adalah harness, tali, dan matras (belly-pad) untuk alas perut si hewan.
- ✓ Tarik paus ke belakang pada saat masih ke darat sampai ke dalam air dangkal dengan menggunakan alat sejenis 'harnes' dengan beberapa tali keliling supaya kekuatan tarik tidak membebani satu titik. Alasi perut hewan dengan matras jika jarak penarikan agak jauh atau kondisi pantai berbatu.



**Gambar 4. Posisi harness pada tubuh paus saat si hewan masih ada di darat (Gambar oleh Denise Seegobin)**

- Pada saat hewan sudah ada di air dangkal, pindahkan posisi tali penarik sehingga dapat menarik paus ke depan menghadap laut ke perairan lebih dalam



**Gambar 5. Posisi harness pada tubuh paus saat hewan sudah ada di laut (Gambar oleh Denise Seegobin)**

**INGAT:** Pengambilan sampel pada mamalia laut yang masih hidup sangat tidak disarankan! Sebaiknya bila mamalia laut masih hidup dikembalikan ke laut tanpa melakukan pengambilan sample yang dapat berakibat kerusakan pada tubuh mamalia laut tersebut dan stress.

### **3.3 Tim Teknis**

1. Mintalah BANTUAN dari aparat (polisi, militer) untuk mengamankan lokasi tersebut agar masyarakat tidak mendekati, menyentuh, dan merusak bagian tubuh mamalia laut. MINIMAL JARAK yang disarankan adalah 100 meter dari objek mamalia terdampar hidup. Hanya tim penyelamat yang boleh berada di dalam radius tersebut.
2. Sebaiknya ada setidaknya satu anggota tim penyelamat yang sudah mendapatkan pendidikan terkait Marine Mammals Medical Training (M3T).

**INGAT :** Mengembalikan mamalia laut yang terdampar hidup ke laut lepas tanpa memberikan pertolongan pertama dari personel yang memiliki kemampuan untuk melakukannya dapat saja berakibat fatal bagi mamalia laut tersebut.

### **3.4 Penanganan Biota (Cara Mengembalikan Biota Ke Laut)**

LAKUKAN pendokumentasian terkait karakteristik fisik, jenis, panjang, lebar, dan perilaku selama terdampar;

#### **Paska-Evakuasi**

1. CATAT deskripsi detail kondisi mamalia laut saat dipindahkan, termasuk kecepatan bernafas, dan kondisi lingkungan di lokasi tersebut;
  2. TETAP menjaga kontak dan mengurangi suara serta gangguan lain seminim mungkin;
  3. LAKUKAN pendokumentasian digital; Pendokumentasian dapat dilakukan dengan mengisi form pelaporan kejadian terdampar dan data morfometrik. Lengkapi dengan dokumentasi foto digital yang memperlihatkan:
    - a. keseluruhan proporsi tubuh dari sisi kiri
    - b. bagian kepala yang memperlihatkan proporsi letak mata, mulut dan lubang pernafasan (blow hole), bagian atas kepala
    - c. ekor(sertakan rasio perbandingan dalam setiap dokumentasi)
- \*) Refer ke lampiran tentang data foto dan morfometrik

## BAB 4

### PENANGANAN MAMALIA LAUT TERDAMPAR MATI

Mamalia laut yang terdampar dan mati masuk ke dalam Kode 2-5. Ada banyak jenis virus dan bakteri yang ditemukan di dalam bangkai tubuh mamalia laut yang mati. Virus dan bakteri tersebut berakibat fatal bagi manusia dan binatang peliharaan. Menyentuh mamalia laut yang mati sangat tidak disarankan untuk dilakukan oleh perempuan yang sedang hamil, anak-anak atau orang yang sedang mengalami luka di tubuhnya.

Berikut beberapa alasan detail, mengapa menyentuh mamalia laut yang mati tidak disarankan untuk dilakukan oleh perempuan yang sedang hamil, anak-anak atau orang yang sedang mengalami luka di tubuhnya:

1. Mamalia laut membawa beban tinggi parasit alami yang sangat banyak. Dari jumlah yang sangat banyak tersebut, *Anisakis sp* yang paling sering terlibat dalam transmisi patogen pada manusia.
2. Paus bergigi membawa beban kontaminan lebih besar dari paus balin. Konsumsi daging dan organ (termasuk hati, ginjal, dll) paus bergigi sangat tidak dianjurkan.
3. Daging paus bergigi berwarna gelap karena peningkatan jumlah mioglobin, berminyak dan sangat berbahaya bagi manusia.
4. Anjing laut menelan zoonosis organisme seperti *Trichinella*, *Leptospira*, *Brucella*, dan *Anisakis Contraecum*. Beberapa spesies seal menumpuk vitamin A dalam hati mereka, dan hal tersebut sangat berbahaya bagi manusia karena berpotensi mematikan vitaminosis dari makan hati anjing laut.
5. Minyak yang terkandung dalam jaringan tubuh paus sperma berbahaya bagi manusia dan binatang peliharaan. Daging paus sperma juga, berefek pencahar pada manusia dan anjing ketika dikonsumsi. Daging ikan paus sperma tidak dianjurkan untuk konsumsi manusia.
6. Paus pilot menumpuk organoklorin dan logam berat pada tingkat melebihi banyak spesies lain. Ini berakumulasi pada manusia dengan efek merugikan jika dikonsumsi. Olehnya. Daging paus pilot dan organnya tidak dianjurkan untuk konsumsi oleh manusia.

#### 4.1 Peralatan

Peralatan yang dibutuhkan dalam proses disposal, antara lain:

1. Benda tajam yang dapat digunakan untuk mengeluarkan gas dari dalam tubuh mamalia laut agar tidak membengkak;
2. Jaring yang kuat untuk membungkus tubuh bangkai mamalia laut;
3. Tali yang kuat untuk menahan jarring tersebut;
4. Pemberat untuk menenggelamkan bangkai mamalia laut;

#### 4.2 Pendokumentasian

Pendokumentasian dapat dilakukan dengan mengisi form pelaporan kejadian terdampar dan dat morfometrik. Lengkapi dengan dokumentasi foto digital yang memperlihatkan:

- a. keseluruhan proporsi tubuh dari sisi kiri
- b. bagian kepala yang memperlihatkan proporsi letak mata, mulut dan lubang pernafasan (blow hole), bagian atas kepala
- c. ekor

(sertakan rasio perbandingan dalam setiap dokumentasi)

\*) Refer ke lampiran tentang data foto dan morfometrik

#### 4.3 Langkah-langkah Penanganan

##### 4.3.1 Masyarakat

Yang harus dilakukan saat melakukan tindakan disposal untuk mamalia laut yang terdampar mati:

1. CARA TERBAIK untuk melakukan disposal untuk bangkai mamalia laut yang mati adalah dengan mengembalikannya ke laut;
2. CATAT detail jenis mamalia laut tersebut, jenis kelamin, panjang, lebar, kondisi mamalia laut saat itu, lokasi, waktu dan kondisi alamiah saat itu (angin, arus, dll);
3. LAKUKAN pendokumentasian digital (photo, dll)
4. Pilihan tindakan yang sesuai dengan prinsip DO NO HARM adalah menenggelamkan mamalia laut yang telah mati tersebut;
5. TUTUPI bangkai mamalia laut tersebut dengan jaring;
6. PINDAHKAN tubuh bangkai mamalia ke laut lepas. Minimum kedalaman 20 meter.

#### 4.3.2 Tim Pelaksana Disposasi

1. PASTIKAN semua anggota tim menggunakan masker, pakaian dari plastik di seluruh tubuh, serta sarung tangan plastik;
2. PASTIKAN semua anggota tim tidak sedang dalam keadaan terluka (walaupun luka kecil) saat menangani bangkai mamalia laut tersebut;
3. PASTIKAN semua anggota tim, baik tim penyelam yang akan melakukan disposasi dan tim darat yang akan membantu membungkus dan mengikat tubuh mamalia laut tersebut dengan jaring, menggunakan pakaian plastik di seluruh tubuhnya sebelum menggunakan wetsuit, menutupi bagian wajah termasuk telinga (kecuali mulut dan mata) dengan plastik (wrapping).
4. BILA TIM PENYELAM terpaksa harus turun membawa bangkai mamalia laut tersebut ke kedalaman 20 meter. TIM PENYELAM TIDAK MEMBUKA MASKER dan REGULATORNYA saat berada di air sekitar bangkai mamalia laut, karena air disekitar bangkai mamalia laut tersebut mengandung bakteri yang berbahaya.
5. ANGGOTA TIM PEREMPUAN TIDAK DIPERBOLEHKAN bertugas di air untuk proses penenggelaman bangkai mamalia laut. Tubuh perempuan lebih rentan dan lebih mudah terkontaminasi bakteri di dalam air.
6. PASTIKAN semua orang yang menyentuh bangkai mamalia laut tersebut melakukan pembersihan diri dengan mandi karbol (alkohol) untuk membersihkan bakteri dari tubuhnya. Prosedurnya adalah sebagai berikut:
  - ✓ Siramkan karbol keseluruhan tubuh sebelum membuka pakaian plastik atau wetsuit;
  - ✓ Bila menggunakan wetsuit, buka wetsuit dan siramkan karbol kembali ke seluruh tubuh yang masih terbungkus wrapping plastik;
  - ✓ Lepaskan wrapping plastik dari tubuh penyelam – lakukan isolasi terhadap wrapping plastik tersebut. Selanjutnya, bakar wrapping plastik tersebut.
  - ✓ Siram kembali tubuh penyelam dengan karbol. Perhatikan daerah sekitar jari-jari tangan dan jari-jari kaki penyelam.
  - ✓ Mandi dengan air tawar bersih seperti biasa. Sangat disarankan untuk menggunakan sabun antiseptik.

- ✓ Pakaian dalam yang dipakai untuk penyelaman ini sebaiknya di musnahkan bersama-sama dengan wrapping plastik.
- ✓ Bersihkan semua perlengkapan selam dgn menyemprotkan karbol ke seluruh bagiannya. Setelah itu bersihkan dengan air tawar bersih dan lakukan prosedur membersihkan perlengkapan selam seperti biasa.

#### 4.4 Gunakan Media Sosial (Misal: Facebook, Twitter, Blogger) Untuk Update Informasi Yang Akurat.

Untuk update informasi kejadian mamalia laut terdampar melalui media social Twitter bisa dengan mention akun Twitter @konservasiP (Akun twitter Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan)

#### 4.5 Pengambilan Sampel

Mamalia laut yang terdampar dalam kondisi mati (Kode 2-5) memiliki nilai yang tinggi untuk ilmu pengetahuan. Beberapa informasi dapat digali dengan pengambilan sampel kulit, daging, hati, lemak, ginjal, gigi, telinga, dll). Partisipasi dalam pengumpulan sampel dalam kejadian terdampar sangat penting. Berikut prosedur pengambilan sampel untuk mamalia laut yang sudah mati.

##### 4.5.1 Pengambilan Sampel Kulit

Jaringan kulit dapat menjadi sumber sampel DNA dari mamalia laut. Meski tidak seefektif informasi dari jaringan lain, namun sampel kulit adalah sampel yang paling memungkinkan untuk didapatkan terkait kode etik terutama ketika individu masih hidup.

- ✓ Alat dan bahan:
  - a. Masker dan sarung tangan plastik
  - b. Wadah (botol kaca/plastik yang cukup kuat)
  - c. Dissecting set/ alat bedah (pisau/gunting yang tajam)
  - d. Ethanol atau alkohol 96%
  - e. Alkohol 70%
- ✓ Langkah:
  - a. Pakailah masker dan sarung tangan
  - b. Cuci alat bedah sebelum dan setelah digunakan untuk setiap individu dengan alkohol 70%



- c. Amati permukaan kulit mamalia laut yang terdampar, jika ada kulit yang mengelupas dapat diambil sebagai sampel..atau..
- d. Sayat jaringan kulit mamalia laut di bagian ekor atau yang mudah terjangkau (sekitar 1cm x1cm)
- e. Masukkan sampel jaringan kulit ke dalam wadah dan rendam dalam ethanol/ alkohol 96%
- f. Simpan dlm pendingin (freezer)

#### 4.5.2 Pengambilan Sampel Daging (Otot)

Daging / jaringan otot dapat menjadi sumber sampel DNA yang lebih baik dari kulit. Karenanya sampel jaringan otot lebih diutamakan ketika individu tidak berhasil diselamatkan/mati.

- ✓ Alat dan bahan:
  - a. Masker dan sarung tangan plastik
  - b. Jas hujan (untuk melindungi seluruh tubuh dari cipratan darah dll)
  - c. Cup sampel DNA atau Wadah kecil (botol kaca/plastik yang cukup kuat) (Vol min. 1 ml)
  - d. Dissecting set/ alat bedah (pisau/gunting yang tajam)
  - e. Ethanol atau alkohol 96%
  - f. Alkohol 70%
  
- ✓ Langkah:
  - a. Pakailah masker dan sarung tangan
  - b. Cuci alat bedah sebelum dan setelah digunakan untuk setiap individu dengan alkohol 70%
  - c. Sayat mamalia laut di bagian ekor atau yang mudah terjangkau hingga menemukan daging(otot) yang berwarna merah (kira-kira sejung kuku)
  - d. Masukkan sampel jaringan otot ke dalam wadah dan rendam dalam ethanol/ alkohol 96%
  - e. Simpan dlm pendingin (freezer)

#### 4.5.3 Pengambilan Sampel Lemak (Blubber)

Umumnya mamalia laut memiliki lapisan lemak tebal dibawah kulitnya, yang disebut blubber.

Jaringan lemak ini dapat dianalisa kandungan kimia organiknya untuk mengetahui adanya

akumulasi unsur organik maupun logam yang mungkin terakumulasi selama individu mamalia tersebut hidup. Sehingga kita dapat melihat apakah ada pengaruh cemaran zat tertentu yang mungkin mengganggu atau bahkan mungkin menyebabkan kematian individu terkait.

- ✓ Alat dan bahan:
  - a. Masker dan sarung tangan plastik
  - b. Jas hujan (untuk melindungi seluruh tubuh dari cipratan darah dll)
  - c. Wadah kaca (min Vol. 100ml) → Perhatian: sampel lemak tidak boleh bersentuhan dengan bahan organik lain seperti plastik
  - d. Alumunium foil
  - e. Dissecting set/ alat bedah (pisau/gunting yang tajam)
  - f. Alkohol 70% → Perhatian: sampel lemak(blubber) tidak boleh direndam larutan alkohol
  
- ✓ Langkah:
  - a. Pakailah masker, sarung tangan, dan jas hujan
  - b. Cuci alat bedah sebelum dan setelah digunakan untuk setiap individu dengan alkohol 70%
  - c. Sayat mamalia laut di bagian ekor atau yang mudah terjangkau untuk menemukan lapisan lemak/blubber berwarna putih yang terletak dibawah kulit (kira-kira 20gr)
  - d. Masukkan sampel jaringan lemak ke dalam wadah kaca, jika tidak ada wadah kaca gunakan alumunium foil untuk membungkus sampel sebelum dimasukkan dalam wadah.
  - e. Simpan dlm pendingin (freezer)

#### 4.5.4 Pengambilan Sampel Hati (hepar)

Seperti jaringan lemak, jaringan dari organ hati/hepar juga dapat dianalisa kandungan kimia organiknya untuk mengetahui adanya akumulasi unsur organik maupun logam yang mungkin terakumulasi selama individu mamalia tersebut hidup. Sehingga kita dapat melihat apakah ada pengaruh cemaran zat tertentu yang mungkin mengganggu atau bahkan mungkin menyebabkan kematian individu terkait.

- ✓ Alat dan bahan:
  - a. Masker dan sarung tangan plastik
  - b. Jas hujan (untuk melindungi seluruh tubuh dari cipratan darah dll)
  - c. Wadah kaca (min Vol. 100ml) → Perhatian: sampel lemak tidak boleh bersentuhan dengan bahan organik lain seperti plastik
  - d. Alumunium foil
  - e. Dissecting set/ alat bedah (pisau/gunting yang tajam)
  - f. Alkohol 70% → Perhatian: sampel hati(hepar) tidak boleh direndam larutan alkohol
- ✓ Langkah:
  - a. Pakailah masker, sarung tangan, dan jas hujan
  - b. Cuci alat bedah sebelum dan setelah digunakan untuk setiap individu dengan alkohol 70%
  - c. Sayat mamalia laut di bagian perut/abdomen, temukan hati/ hepar dan sayat kira-kira 20gr
  - d. Masukkan sampel jaringan hati/hepar ke dalam wadah kaca, jika tidak ada wadah kaca gunakan alumunium foil untuk membungkus sampel sebelum dimasukkan dalam wadah
  - e. Simpan dlm pendingin (freezer)

#### 4.5.5 Pengambilan Sampel Gigi

Beberapa jenis mamalia laut memiliki gigi. Gigi dapat berperan penting untuk identifikasi jenis dan umur, sehingga penting untuk dikoleksi.

- ✓ Alat dan bahan:
  - a. Masker dan sarung tangan plastik
  - b. Jas Lab (Full-body) atau Jas hujan (untuk melindungi seluruh tubuh dari cipratan darah dll)
  - c. Wadah
  - d. Dissecting set/ alat bedah (pisau yang tajam)
- ✓ Langkah:
  - a. Pakailah masker, sarung tangan, dan jas hujan

- b. Jika tidak dapat mengkoleksi seluruh gigi maka utamakan set gigi dari rahang bawah sebelah kiri.
- c. Pisahkan gigi dan bersihkan dari jaringan lainnya
- d. Jemur untuk mengeringkan sampel
- e. Simpan dalam wadah, bila dapat lengkapi dengan silica gel

#### 4.6 Penanganan Bangkai

Saat mamalia laut ditemukan dalam keadaan mati di air dangkal, misalnya di pantai, masalah utama yang akan timbul adalah bagaimana cara terbaik untuk disposal tubuh mamalia laut tersebut. Pada saat mamalia laut tersebut terdampar mati, proses dekomposisi sudah terjadi di dalam tubuh mamalia laut tersebut. Proses dekomposisi tersebut menyebabkan bakteri yang telah ada dalam tubuh (termasuk kulit) mamalia laut tersebut menyebar. Hal ini sangat berbahaya, utamanya bagi manusia, yang menjadikan mamalia laut yang terdampar dalam keadaan mati sebagai objek. Manusia memiliki kecenderungan untuk melukai dan mutilasi mamalia laut yang mati terdampar tanpa menyadari bahwa hal tersebut berakibat negatif bagi kesehatannya. Semakin lama mamalia laut tersebut mati terdampar maka akan semakin berbahaya bagi manusia dan binatang peliharaan.

Cara disposal yang disarankan adalah:

1. Ditenggelamkan di laut lepas (*sea burial*);

Cara tradisional disposal tubuh mamalia laut yang mati dengan menenggelamkan di laut lepas sekurangnya **pada** kedalaman 20 meter, kemudian gas dari dalam tubuhnya dikeluarkan, dan diberikan pemberat agar tenggelam. Cara ini diyakini lebih efektif dan mengadopsi prinsip DO NO HARM untuk manusia dan lingkungan. Tubuh mamalia laut yang ditenggelamkan berkontribusi positif terhadap kesehatan ekologi dasarlaut. Tubuh mamalia laut tersebut merupakan sumber makanan **bagi biota lain**.

Langkah – langkah melakukan penenggelaman di laut lepas :

- TUTUPI bangkai mamalia laut tersebut dengan jaring;
- PINDAHKAN tubuh bangkai mamalia ke laut lepas. Minimum 1 mil dari pantai;

- TUSUK di bagian perut dan bagian bagian tubuh yang lain agar MENGELUARKAN GAS sehingga bangkai tersebut tidak gembung dan meledak;
- BERIKAN PEMBERAT sesuai kebutuhan bangkai mamalia tersebut. Misal; Sperm whale seberat 3 ton membutuhkan kurang lebih 5 sampai 6 Ton pemberat agar dapat tenggelam;
- TENGGELAMKAN mamalia laut tersebut di minimum kedalaman 20 meter di bawah air.
- BERI TANDA LOKASI penenggelaman agar proses dekomposisi dapat dipantau.

## 2. Dibakar

Masyarakat Bali melakukan proses disposal bangkai mamalia laut dengan cara dibakar, selain sesuai dengan budaya setempat juga mempercepat proses disposal.

## 3. Ditanam di tanah/pantai (*land burial*);

Menguburkan tubuh mamalia laut yang mati di pantai adalah praktik yang paling sering dilakukan saat ini. Banyak masyarakat yang menghubungkan dengan budaya setempat sebagai penghormatan kepada mamalia laut. Ann Bui (MAppSc, 2009) Auckland University of Technology, dalam tesisnya tentang “Beach burial of cetaceans: implications for conservation, and public health and safety”, mengemukakan berbagai masalah konservasi dan kesehatan masyarakat yang dapat ditimbulkan dari praktik menanam bangkai mamalia laut di pasir/tanah. Ada banyak jenis virus dan bakteri yang ditemukan di dalam tubuh mamalia laut yang mati. Saat proses dekomposisi di dalam tanah berlangsung, virus dan bakteri ini akan menghasilkan species cacing baru yang berbahaya bagi manusia dan binatang peliharaan.

**INGAT:** Bangkai mamalia laut mengandung bakteri berbahaya bagi tubuh manusia dan binatang peliharaan. Sedapat mungkin kurangi kontak langsung dengan bangkai mamalia laut. Untuk Tim Pelaksana Proses Disposal, SELALU PATUHI STANDAR KESELAMATAN

## BAB 5 KONTAK LEMBAGA KOORDINASI

### 5.1 Nasional dan Jawa

- ✓ **KKP**  
Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan  
Direktorat Jenderal Kelautan Pesisir Pulau-pulau Kecil  
Kementerian Kelautan dan Perikanan  
Jl. Medan Merdeka Timur No.16 Jakarta Pusat 10110  
Telp. 021 – 3522045 email : [subditkonservasijenis@gmail.com](mailto:subditkonservasijenis@gmail.com)  
Twitter : @konservasiP
  
- ✓ **Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan (P4KSI)**  
Telp (021) 64711940  
Fax (021) 6402640
  
- ✓ **Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (LPSPL) Serang**  
Jl. KH. Abdul Fattah Hasan  
Komp. DPRD Blok L No.4 Serang  
Telp. (0254) 212355  
Fax. (0254) 2184056
  
- ✓ **PHKA**  
Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati  
Direktorat Jenderal PHKA  
Kementerian Kehutanan  
Jl. Gatot Subroto-Senayan-Jakarta 10270  
Telp. 021 - 5720227
  
- ✓ **P2O – LIPI (Kelompok studi mamalia laut)**  
Pusat Penelitian Oseanografi  
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia  
Jalan Pasir Putih I, Ancol Timur Jakarta Utara, 1104 Tlp: (021) 64713850/64712287/64712425  
Fax: (021) 64711948/64712287  
Email: [lipimarinemammals@gmail.com](mailto:lipimarinemammals@gmail.com)
  
- ✓ **WWF - Indonesia**  
Graha Simatupang Tower 2 unit C, 7<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> floor  
Jalan Letjen TB.Simatupang Jakarta-12540  
021 -7829461 atau 0361 - 247125
  
- ✓ **JAAN (Jakarta Animal Aid Network)**

Phone: 021-71795892.

Email : [jakartaanimalaid@gmail.com](mailto:jakartaanimalaid@gmail.com)

- ✓ **UPT LPKSDMO Pulau Pari - LIPI**  
Gd.LIPI, Jl. Raden Saleh No.43, Cikini, Jakarta Pusat, 10330  
Tlp: (021) 3912497/3143080  
Fax: (021) 3912497  
e-mail: [uptpulauparilipi@gmail.com](mailto:uptpulauparilipi@gmail.com)  
Fb: [uptpulauparilipi](https://www.facebook.com/uptpulauparilipi) Twitter: @uptparilipi

## 5.2 Sumatera

- ✓ **WCS Indonesia**  
Jl. Burangrang No. 18 Bogor  
e-mail: [admin@wcsmarine-indonesia.org](mailto:admin@wcsmarine-indonesia.org)  
Telp. (0251) 8313651
  
- ✓ **Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (BPSPL) Padang**  
Jl. Jakarta A.30 Ulak Karang Padang 25132  
Telp (0751) 497052  
Fax. (0751) 497053

## ✓ Flora dan Fauna Indonesia

## 5.3 Bali dan Nusa Tenggara

- ✓ **Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (BPSPL) Denpasar**  
Jl. Tukad Batanghari No. 98 A Denpasar  
Telp/Fax. (0361) 9177858
  
- ✓ **Conservation International Indonesia Bali Office**  
Jl. Dr Muwardi 17, Renon Denpasar Bali  
Tel. (0361) 237245
  
- ✓ **Nusa Dua Reef Foundation**  
c.o. Pariama Hutasoit (0817 350 344)
  
- ✓ **Coral Triangle Center**  
Jl. Danau Tamblingan No. 78, Sanur, Bali  
Tel. (0361) 289 338
  
- ✓ **Reef Check Indonesia**  
Jl. Tukad Balian Gg 43 no 1  
Telp (0361) 3071358, 3076402

- ✓ **UPT LPBIL Mataram, Lombok – LIPI**  
Mataram, Ds. Telukkode, Pemenang Barat, Lombok Barat, NTB  
Tlp: (0370) 6888734  
Fax: (0370) 6888734

#### 5.4 Kalimantan dan Sulawesi

- ✓ **Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (BPSPL) Pontianak**  
Jl. Sultan Abdurrahman No. 155 Pontianak 78116  
Telp. (0561) 766691  
Fax. (0561) 766465
- ✓ **Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (BPSPL) Makasar**  
Jl. Bunga Eja 18 Makassar Sulawesi Selatan  
Telp. (0411) 858779  
Fax. (0411) 831758
- ✓ **UPT LKBL Bitung – LIPI**  
Jl. Pardu Rusa Kodya Bitung, Kec. Tandurusa, Bitung Timur, Sulawesi Utara  
Colombo, Bitung Barat  
Tlp: (0438) 30755  
Fax: (0438)30755
- ✓ **Yayasan KONSERVASI RASI (RARE AQUATIC SPECIES INDONESIA)**  
Samarinda  
Email: yk.rasi@gmail.com;  
Telp: +6281348072072
- ✓ **Wildlife Conservation Society**  
Jl. Burangrang No. 18 Bogor  
e-mail: admin@wcsmarine-indonesia.org  
Telp. (0251) 8313651

#### 5.5 Maluku dan Papua

- ✓ **Loka Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (LPSPL) Sorong**  
Jl. Ahmad Yani Kompleks Pelabuhan Perikanan Pantai Kota Sorong  
Fax. (0951) 333608  
Telp. (0951) 3100314
- ✓ **UPT LKBL Ambon, Maluku – LIPI**  
Jl. Y. Syaranamual, Guru-guru Poka, Ambon, 97233  
Tlp: (0911) 322677/ 322556 Fax: (0911) 322700  
e-mail: bkblambon@yahoo.com
- ✓ **UPT LKBL Tual, Maluku Tenggara – LIPI**  
Jl. Merdeka Katdek Tual, Kai Kecil, Maluku Tenggara, Maluku  
Tlp: (0916) 21705  
Fax: (0916) 21705



- ✓ **UPT LKBL Biak, Irian Jaya – LIPI**  
Jl. Bosnik, Biak Timur, Biak-Numfor, Irian Jaya  
Tlp: (0981) 22460  
Fax: (0981) 22460

## DAFTAR PUSTAKA

- Aragones, L., Laule, G. & Espinos, B. (eds) 2013, *Marine Mammal Stranding Response Manual (2nd edition): A guide for the rescue, rehabilitation, and release of stranded cetaceans and dugong in the Philippines*, Ocean Adventure and Wildlife in Need Foundation, Subic Bay.
- Evans, K., Thresher, R., Warneke, R. M., Bradshaw, C. J. A., Pook, M., Thiele, D. & Hindell, M. A. 2005, 'Periodic variability in cetacean strandings: links to large-scale climate events', *Biology Letters*, vol. 1, no. 2, pp. 147-150.
- Cawthorn, M W. 2012, 'Meat consumption from stranded whales and marine mammals in New Zealand: Public health and other issues'.
- Geraci, Joseph R. and Lounsbury, Valerie J. 1993. *Marine Mammals Ashore: A Field Guide for Strandings*. Texas A&M university Sea Grant College Program.
- Jepson, P. D., ARbelo, M., Deaville, R., Patterson, I. A. P., Castro, P., Baker, J. R., Degollada, E., Ross, H. M., Herraez, P., Pocknell, A. M., Rodriguez, F., Howie, F. E., Espinosa, A., Reid, R. J., Jaber, J. R., Martin, V., Cunningham, A. A. & Fernandez, A. 2003, 'Gas-bubble lesions in stranded cetaceans', *Nature*, vol. 425, no. 575-576.
- Johnson, C., 1997, *A New Method for Saving Large Beached Whales* [Online], Public Service Science Projects, Available: <http://mb-soft.com/public/whales.html> [27 February 2013].
- Morimitsu, T., Nagai, T., Ide, M., Kawano, H., Naichuu, A., Koono, M. & Ishii, A. 1987, 'Mass stranding of Odontoceti caused by parasitogenic eighth cranial neuropathy', *Journal of Wildlife Diseases*, vol. 23, no. 4, pp. 586-590.
- Thamrin, Tanty Surya. 2012, 'Working Paper 51. Dead Marine Mammal; Disposal Issue', Understanding Risk Community.
- Tilbury, K. L., Adams, N. G., Krone, C. A., Meador, J. P., Early, G. & Varanasi, U. 1999, 'Organochlorines in Stranded Pilot Whales (*Globicephala melaena*) from the Coast of Massachusetts.', *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, vol. 37, no. 1, pp. 125-134.
- Vanselow, K. H. & Ricklefs, K. 2005, 'Are solar activity and sperm whale *Physeter macrocephalus* strandings around the North Sea related?', *Journal of Sea Research*, vol. 53, no. 4, pp. 319-327.
- Wright, A. 2005, 'Lunar cycles and sperm whales (*Physeter macrocephalus*) strandings on the North Atlantic coastlines of the British Isles and Eastern Canada', *Marine Mammal Science*, vol. 21, no. 1, pp. 145-149.
- Yang, W.-C., Chou, L.-S., Jepson, P. D., R.L. Brownell, J., Cowan, D., Chang, P.-H., Chiou, H.-I., Yao, C.-J., Yamada, T. K., Chiu, J.-T., Wang, P.-J. & Fernandez, A. 2008, 'Unusual cetacean mortality event in Taiwan, possibly linked to naval activities', *Veterinary Record*, vol. 162, pp. 184-186.

## Lampiran 1 Jenis-Jenis Mamalia Laut Yang Ditemukan Di Indonesia

No	Species	English Name	Areas of confirmed occurrence
1	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Common minke whale	Ma, Pa, NT, Ti
2	<i>Balaenoptera borealis</i>	Sei whale	Ja, Ma, Pa, NT, Sum, Ti
3	<i>Balaenoptera brydei</i>	Bryde's whale	Ma, Pa, NT, Ti
4	<i>Balaenoptera edeni</i>	Pygmy Bryde's whale	Ja, Ma, Pa, NT, Sum, Ti, Sul
5	<i>Balaenoptera musculus</i>	Blue whale	Ja, Ma, Pa, NT, Sum, Ti, Sul
6	<i>Balaenoptera m. brevicauda</i>	Pygmy blue whale	Ma, Pa, NT, Ti
7	<i>Balaenoptera omurai</i>	Omura's whale	Ma, Pa, NT, Ti
8	<i>Balaenoptera physalus</i>	Fin whale	EK, Ja, Ma, Pa, NT, Ti
9	<i>Delphinus capensis tropicalis</i>	Long-beaked common dolphin	EK, WK, Sum
10	<i>Delphinus delphis</i>	Short-beaked common dolphin	EK, Sum, Na
11	<i>Feresa attenuata</i>	Pygmy killer whale	EK, Ma, Pa, NT, Ti, Ba
12	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Short-finned pilot whale	EK, Ja, Ma, Pa, NT, Sum, Ti, Ba
13	<i>Grampus griseus</i>	Risso's dolphin	EK, Ma, Pa, NT, Ti, Sul, Ba
14	<i>Hyperoodon planifrons</i>	Southern bottlenose whale	Ma, Pa, NT, Ti
15	<i>Kogia breviceps</i>	Pygmy sperm whale	Pa
16	<i>Kogia sima</i>	Dwarf sperm whale	Ma, Pa, NT, Ti, Ba
17	<i>Lagenodelphis bosei</i>	Fraser's dolphin	Ba, Ma, Pa, NT, Sul, Ti
18	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Humpback whale	EK, Ba
19	<i>Mesoplodon densirostris</i>	Blainville's beaked whale	Ma, Pa, NT, Ti
20	<i>Mesoplodon ginkgodens</i>	Ginkgo-toothed beaked whale	Sul
21	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	Finless porpoise	Ka, Ja, Ma, Pa, Sum, NT, Ti
22	<i>Orcaella brevirostris</i>	Irrawaddy dolphin	Coastal: EK, WK, Ja, Sum, Ja, Pa; Freshwater: MR
23	<i>Orcinus orca</i>	Killer whale	EK, Ma, Pa, NT, Ti, Sum
24	<i>Peponocephala electra</i>	Melon-headed whale	EK, Ma, Pa, NT, Sul, Ti
25	<i>Physeter macrocephalus</i>	Sperm whale	Ba, EK, Ja, Ma, Pa, NT, Sul, Sum, Ti
26	<i>Pseudorca crassidens</i>	False killer whale	EK, Ja, Ma, Pa, NT, Sum, Ti, Ba
27	<i>Sousa chinensis</i>	Indo-Pacific humpback dolphin	EK, WK, Ma, Pa, NT, Ti
28	<i>Stenella longirostris</i>	Spinner dolphin	Ba, EK, Ja, Ma, Pa, NT, Sul, Sum, Ti
29	<i>Stenella coerulealba</i>	Striped dolphin	EK, Ja
30	<i>Stenella l. roseiventris</i>	Dwarf spinner dolphin	EK, Ma, Ba
31	<i>Stenella attenuata</i>	Pantropical spotted dolphin	EK, Ja, Ma, Pa, NT, Sul, Sum, Ti, Ba
32	<i>Steno bredanensis</i>	Rough-toothed dolphin	EK, Ma, Pa, NT, Ti, Ba
33	<i>Tursiops aduncus</i>	Indo-Pacific bottlenose dolphin	EK, Ba?
34	<i>Tursiops truncatus</i>	Common bottlenose dolphin	EK, Ja, Ma, Pa, NT, Sul, Sum, Ti, Ba?
35	<i>Ziphius cavirostris</i>	Cuvier's beaked whale	EK, Ja, Ma, Pa, NT, , Ti

Legend: Ba- Bali; Ba-Bali, Ja-Java; EK-East Kalimantan; WK- West Kalimantan; MR – Mahakam River; Ma- Maluku; Na- Natuna Islands; NT- Nusa Tenggara Barat dan Timur; Ti- Timor; Pa-Papua, Sul- Sulawesi; Sum-Sumatra

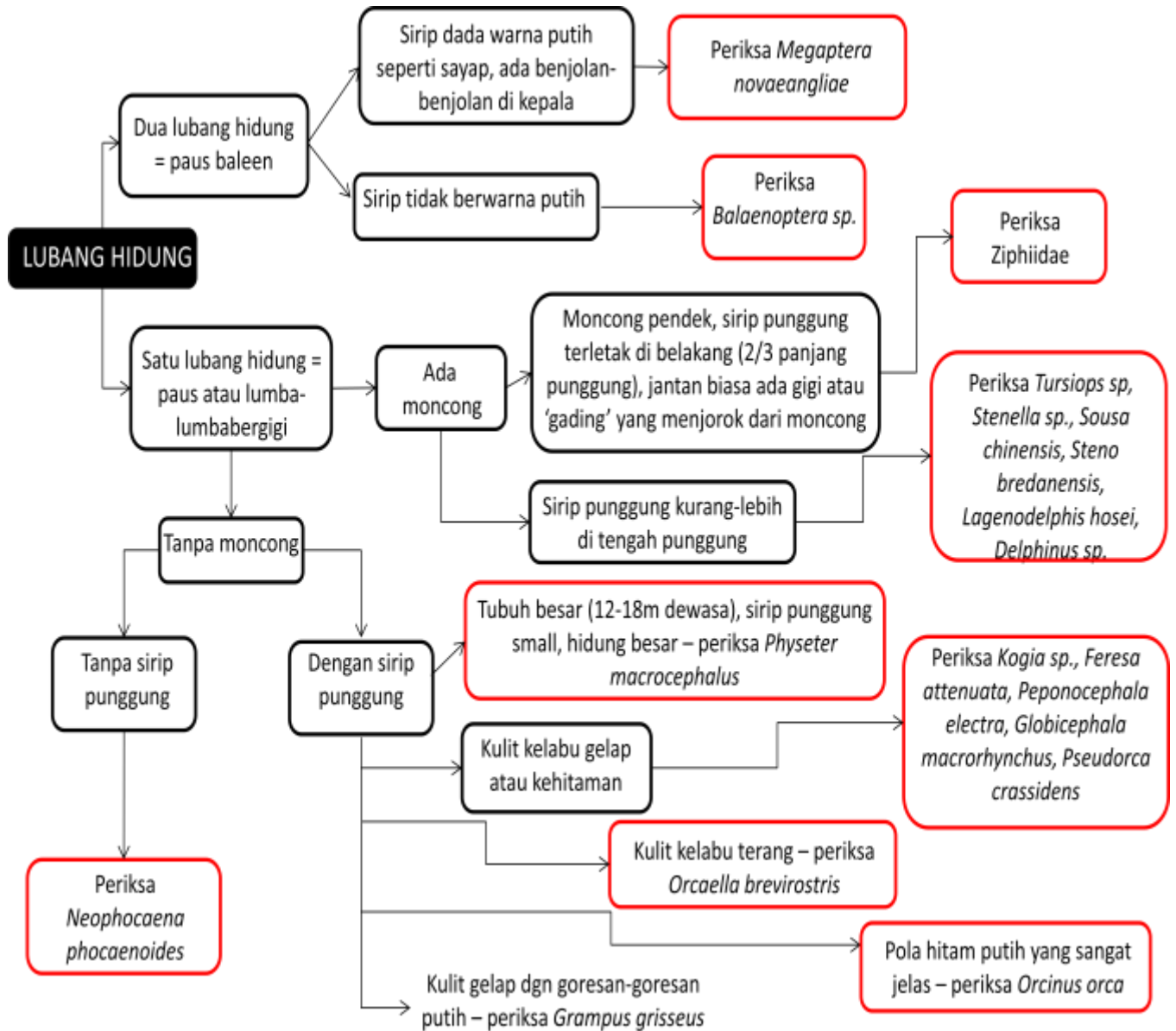
Barnes (1996), Rudolph *et al.* (1997), Kahn (2003), Reeves *et al.* (2003) and Mustika (2006), Krieb and Budiono (2005), Krieb *et al.* (2008), Krieb & Lim, 2009, Krieb *et al.* (2012).

## Lampiran 2 Jenis mamalia laut yang sering terdampar di Indonesia (data 1987-2013)

No	Spesies	Nama Inggris	Nama Indonesia
1	<i>Orcaella brevirostris</i>	Irrawaddy dolphin	Lumba-lumba Irrawaddy
2	<i>Kogia sima</i>	Dwarf sperm whale	Paus sperma cebol
3	<i>Mesoplodon densirostris</i>	Blainville's beaked whale	Paus paruh Blainville
4	<i>Stenella longirostris</i>	Spinner dolphin	Lumba-lumba spinner
5	<i>Steno bredanensis</i>	Rough-toothed dolphin	Lumba-lumba gigi kasar
6	<i>Balaenoptera musculus</i>	Blue whale	Paus biru
7	<i>Balaenoptera brydei</i>	Bryde's whale	Paus Bryde
8	<i>Tursiops aduncus</i>	Indo-Pacific bottlenose dolphin	Lumba-lumba hidung botol Indo-Pasifik
9	<i>Dugong dugon</i>	Dugong	Duyung
10	<i>Peponocephala electra</i>	Melon-headed whale	Paus kepala melon
11	<i>Grampus griseus</i>	Risso's dolphin	Lumba-lumba Risso
12	<i>Megaptera novaeangliae</i>	Humpback whale	Paus bongkok
13	<i>Feresa attenuata</i>	Pygmy killer whale	Paus pembunuh kerdil
14	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Short-finned pilot whale	Paus pemandu sirip pendek
15	<i>Physeter macrocephalus</i>	Sperm whale	Paus sperma, koteklema

**Sumber:** [www.whalestrandingindonesia.com](http://www.whalestrandingindonesia.com)

Lampiran 3 Kunci Identifikasi Mamalia Laut di Indonesia



Lampiran 4 Form Laporan Kejadian Terdampar

# Form Laporan Kejadian Terdampar

No. Kode\*) : 1/2/3/4/5  
Nama umum :  
Genus :  
Species :  
Pelapor :  
Kontak pelapor :  
Penerima Laporan :  
Ketua tim :  
Afiliasi & kontak ketua tim :

**A. Kontak Info di lokasi kejadian**

Tanggal terdampar :  
Waktu terdampar :  
Informan lokal :  
Kontak informan local :  
Alamat informan local :

Data awal

Perkiraan panjang (m) :  
Kondisi : berenang/terapung/terdampar  
Hidup/ mati / membusuk

**B. Lokasi terdampar**

Propinsi/kota/wilayah :  
Alamat lengkap :  
Posisi :  
Kondisi cuaca :  
Kondisi perairan:  
Asesibilitas :  
Tipe pantai : Berpasir / berbatu / mangrove  
Lokasi hewan : Di darat /di air

Dibawah sinar matahari / terlindung dari sinar matahari

**C. Detail lainnya**

Terdampar tunggal / ibu dan anak/ terdampar masal (Jumlah individu?)

**D. Pemeriksaan fisik**

- ada goresan/parutan di kulit?
  - ada luka besar?
  - ada luka gigitan?
  - ada terlilit jaring?
  - tanda-tanda yang lain:
- .....
- .....

**E. Kondisi pengamatan awal oleh tim penyelamat**

Waktu tim sampai di lokasi :  
 Kondisi hewan (Kode\*) : 1/2/3/4/5  
 Komentar :

**F. Data morfologi**

Sex : Jantan / Betina / tidak diketahui  
 Usia : Dewasa / anak / tidak diketahui  
 Panjang (cm) : ket: (sesungguhnya / perkiraan)  
 Lingkar badan (cm): ket: (sesungguhnya / perkiraan, pada bagian badan terbesar)  
 Berat (Kg) : ket: (sesungguhnya / perkiraan)  
 Apakah ada dokumentasi: foto/video/ tidak ada  
 Pemilik dokumentasi :

**G. Penanganan terakhir yang diketahui**

Ditinggal di lokasi/dilepas di lokasi/direlokasi dan dilepas/mati/direhabilitasi\*/.....

\*)Jika direhabilitasi, keterangan pusat rehabilitasi:**Status specimen (jika mati)**

Ditinggal di lokasi/ dibekukan/ dimakamkan/ ditenggelamkan/ ....

Keterangan lokasi:

**H. Necropsy**

Jika dilakukan ...  
 Tanggal :  
 Tempat :  
 Oleh :  
 Sampling : ya/tidak  
 Lokasi penyimpanan sampel :

\*) Klasifikasi kondisi mamalia laut yang terdampar (Geraci & Lounsbury 1993):

Kode 1: Alive (hewan masih hidup)

Kode 2: Fresh dead (hewan baru saja mati, belum ada pembengkakan)

Kode 3: Moderate decomposition (bangkai mulai membengkak)

Kode 4: Advance decomposition (bangkai sudah mulai membusuk)

Kode 5: Severe decomposition (bangkai sudah mulai memutih menjadi kerangka, atau sudah jadi kerangka)