

**INVENTARISASI *Cetacea* DI PERAIRAN TAMAN NASIONAL
KOMODO, FLORES, NUSA TENGGARA TIMUR**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Oleh:

FAJAR ANSHORI

K2D 000 287



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2004**

RINGKASAN

Fajar Anshori, K2D 000 287. Inventarisasi *Cetacea* Di Perairan Taman Nasional Komodo, Flores, Nusa Tenggara Timur.
(Pembimbing : **Esti Rudiana**)

Cetacea merupakan salah satu ordo dari jenis mammalia laut yang ada. Perairan Indonesia merupakan rute migrasi cetacea yang menandakan produktivitas perairan yang masih tinggi.

Tujuan dari Praktek Kerja Lapangan ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis mammalia laut yang melintas atau menghuni perairan Taman Nasional Komodo terutama dari ordo cetacea.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15-20 April 2003 di wilayah perairan Taman Nasional Komodo, Flores, Nusa Tenggara Timur. Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif. Pengamatan objek digunakan metode line transek sampling. Adapun pengamatan di atas kapal yang dilakukan dengan model *Dual Platform* (dua dek), pengamat melakukan pengamatan di dek bawah dan atas dengan menggunakan metode Hammond *et al.* (2002).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama pengamatan di wilayah perairan Taman Nasional Komodo ditemukan 7 spesies cetacea. Cetacea yang ditemukan dan berhasil diidentifikasi adalah : famili Delphinidae ditemukan 5 spesies (*Tursiops truncatus*, *Stenella attenuata*, *Stenella longirostris*, *Grampus griseus*, *Pseudorca crassidens*), famili Physeteridae 1 spesies (*Physeter macrocephalus*), dan famili Kogiidae 1 spesies (*Kogia simus*).

Kata Kunci : cetacea, inventarisasi, Taman Nasional Komodo

LEMBAR PENGESAHAN

Judul PKL : Inventarisasi *Cetacea* di Perairan Taman Nasional Komodo, Flores, Nusa Tenggara Timur

Nama Mahasiswa : Fajar Anshori

Nomor Induk Mahasiswa : K2D 000 287

Jurusan/Program Studi : Ilmu Kelautan / Ilmu Kelautan

Mengesahkan :

Pembimbing



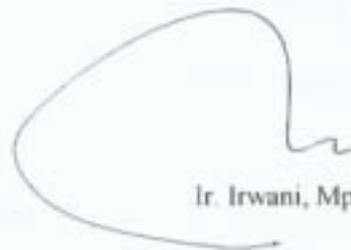
Ir. Esti Rudiana, Msi

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. H. Johannes Hutabarat, MSc

Ketua Jurusan
Jurusan Ilmu Kelautan



Ir. Irwani, Mphil

Judul PKL : INVENTARISASI *CETACEA* DI
PERAIRAN TAMAN NASIONAL
KOMODO, FLORES, NUSA TENGGARA
TIMUR
Nama Mahasiswa : Fajar Anshori
Nomor Induk Mahasiswa : K2D 000 287
Jurusan/Program Studi : Ilmu Kelautan / Ilmu Kelautan

PKL ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Pada tanggal 23 Juni 2004

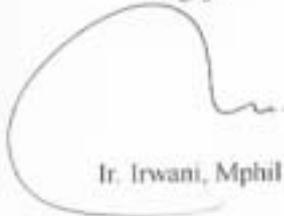
Mengesahkan,

Pembimbing



Ir. Esti Rudiana, Msi

Penguji I



Ir. Irwani, Mphil

Penguji II



Ir. Sri Redjeki, Msi

Ketua Panitia Ujian PKL



Ir. Esti Rudiana, Msi

KATA PENGANTAR

Rasa syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala karunia rahmat, hidayah dan kenikmatan yang diberikan pada penulis sehingga dapat menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan ini dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Esti Rudiana, Msi selaku pembimbing atas saran dan bimbingan
2. Dr. Rudhi Pribadi atas dorongan dan Mas Andreas H. Mulyadi atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti penelitian Cetacean Monitoring.
3. The Nature Conservancy atas kesempatan dan segala fasilitas serta akomodasi yang diberikan guna berjalannya penelitian ini.
4. Benjamin Kahn, Iyvone-James Kahn, atas pengarahan dan bimbingan di lapangan, serta Tim Cetacean Monitoring (Katerin, Adit, Indri Miller, Krisna, Pak Hamid, Pak Saleh dan crew FRS Salmon) atas kerjasamanya
5. Marine Diving Club atas persahabatan dan dukungannya
6. Keluarga di Jakarta atas semangat dan doanya

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan laporan ini . semoga laporan ini dapat memberikan manfaat.

Semarang, Juni 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Mammalia laut	4
2.2. Klasifikasi Cetacea	4
2.3. Morfologi Umum Cetacea	11
2.4. Identifikasi Mammalia Laut	13
2.4.1. Ekor (fluke)	13
2.4.2. Sirip pectoral (flipper).....	14
2.4.3. Sirip dorsal	15
2.4.4. Rostrum	15
2.4.5. Lubang hidung (nostril).....	16
2.5. Distribusi Ordo Cetacea.....	17
2.6. Adaptasi Cetacea	18
2.7. Tingkah Laku.....	21
BAB III. MATERI DAN METODA	24
3.1. Waktu dan Tempat.....	24
3.2. Materi.....	24
3.3. Alat-Alat	24
3.4. Metoda	25
3.5. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	25
3.5.1. Penentuan Lokasi Praktek Kerja Lapangan	25
3.5.2. Pengamatan Objek Penelitian dan identifikasi objek....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Penelitian	30
4.1.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	30
4.2. Deskripsi Cetacea	30

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Vokalisasi pada cetacea.....	21
2. Alat dan kegunaan.....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi jenis Odonticeti.....	5
2. Morfologi mammalia laut ordo cetacea	12
3. Pergerakan ekor (fluke) cetacea	13
4. a. Bentuk ekor pada paus	14
b. Bentuk ekor pada lumba-lumba	14
5. Sirip Pectoral (flipper)	14
6. Tipe-tipe sirip dorsal	15
7. a. Bentuk semburan pada Paus Biru.....	16
b. Bentuk semburan pada Sperm whale.....	16
8. Distribusi cetacea di Indonesia.....	17
9. Breaching paus	21
10. Bowriding lumba-lumba	22
11. Paus melakukan Spyhopping	23
12. Lobtailing paus.....	23
13. Paus sedang melakukan logging	23
14. Pengamatan model dual platform.....	26
15. Lokasi penelitian Taman Nasional Komodo.....	29
16. a. <i>Stenella attenuata</i> yang ditemukan dalam penelitian.....	31
b. <i>Stenella attenuata</i> menurut Carwardine, 1995	31
17. <i>Stenella longirostris</i> (Spinner dolphin).....	33
18. <i>Tursiops truncatus</i> (Bottlenose dolphin).....	34
19. <i>Grampus griseus</i> (Risso's dolphin).....	35

20. <i>Pseudorca crassidens</i> (False killer whale).....	36
21. <i>Kogia simus</i> (Dwarf sperm whale).....	37
22. a. <i>Physeter macrocephalus</i> yang ditemukan dalam penelitian	38
b. <i>Physeter macrocephalus</i> menurut Carwardine, 1995.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Taman Nasional Komodo merupakan kawasan cagar biosfer yang ditetapkan pada tanggal 6 Maret 1980 dan oleh UNESCO sebagai warisan alam dunia (world heritage site). Luas area Taman Nasional Komodo sekitar 173.300 ha, yang terdiri dari 40.728 ha daratan dan 132.572 ha lautan, terletak antara pulau Sumba dan Flores. Taman Nasional Komodo memiliki 3 pulau besar, P. Komodo, P. Rinca, dan P. Padar serta pulau-pulau kecil yang lain. Hampir keseluruhan daratan yang ada di Taman Nasional Komodo memiliki topografi yang bergelombang dan berbukit-bukit serta beriklim kering (Booklet Taman Nasional Komodo, 2002).

Dibalik kesemuanya itu Taman Nasional Komodo memiliki keanekaragaman hayati yang tak terhitung jumlahnya baik itu yang berada di darat maupun dikawasan perairannya. Di perairan Taman Nasional Komodo telah teridentifikasi 253 jenis karang scleractinian, 70 jenis sponge, lebih dari 900 jenis ikan dan juga beberapa jenis rumput laut, penyu serta mammalia laut (TNC, 1997). Letak geografis Taman Nasional Komodo yang berada dikawasan asia tenggara memiliki iklim tropis yang menjadikannya sebagai daerah lintasan distribusi dan hunian bagi mammalia laut (cetacea).

Setidaknya terdapat sekitar 15 spesies lumba-lumba dan paus yang sudah teridentifikasi di perairan Taman Nasional Komodo. Cetacea sebagai makhluk hidup yang sensitif terhadap keadaan lingkungan sekitar menyebabkan hewan ini

terancam kelangsungan hidupnya oleh keberadaan kegiatan seperti penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan maupun lalulintas pelayaran yang ada di wilayah perairan Taman Nasional Komodo. Keadaan tersebut mempengaruhi kehidupan cetacea itu sendiri, baik itu pengaruh terhadap ekologi, mobilitas, kesehatan serta kerentanan terhadap bahan kimia serta gangguan akustik seperti suara mesin kapal. Taman Nasional Komodo sebagai kawasan konservasi mengumpulkan segala informasi tentang cetacean dan memasukkan sebagai biota yang dilindungi (TNC, 1997).

Wilayah perairan Taman Nasional Komodo memiliki laut-laut yang dalam dan sempit, menghubungkan Samudera Hindia dengan Samudera Pasifik sehingga berfungsi sebagai jalur migrasi mammalia laut. Hampir setiap tahunnya perairan Taman Nasional Komodo dilewati bahkan dihuni oleh berbagai spesies dari mammalia laut tersebut. Dikarenakan sumber daya manusia yang terbatas sehingga belum banyak dipelajari.

1.2. Pendekatan Masalah

Geografi Taman Nasional Komodo yang terletak di wilayah Indo-Pasifik dan beriklim tropis memiliki keanekaragaman hayati laut yang tinggi. Perairan Taman Nasional Komodo sebagai koridor rute migrasi mammalia laut dari Samudera Pasifik menuju Samudera Hindia atau sebaliknya, dan juga sebagai tempat tinggal cetacea (Kahn, 2001).

Sejak lama Taman Nasional Komodo dikenal sebagai area penangkapan paus dan lumba-lumba, tetapi masih sedikit sekali penelitian serta informasi tentang mammalia laut tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Praktek Kerja Lapangan ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis mammalia laut yang melintas atau menghuni perairan Taman Nasional Komodo terutama dari ordo cetacea.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari Praktek Kerja Lapangan ini diharapkan berguna sebagai studi awal tentang keberadaan beberapa spesies cetacea yang ada di Taman Nasional Komodo. Dalam jangka panjangnya dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk diadakannya program monitoring terhadap keberadaan cetacea.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mammalia laut

Semua jenis hewan yang termasuk tetrapoda, hanya mammalia yang bercirikan melahirkan anaknya (vivipar). Mammalia laut telah melakukan berbagai macam modifikasi dan adaptasi dalam proses evolusinya untuk dapat hidup (Sumich, 1992).

Mammalia laut meliputi ordo Cetacea (paus, porpoises atau pesut dan lumba-lumba); Carnivora (berang-berang, singa laut dan walrus) dan Sirenia (dugong) (Sumich & Dudley, 1992), (Romimohtarto, 1999).

Mammalia laut yang sering dijumpai di perairan Taman Nasional Komodo adalah ordo cetacea.

2.2. Klasifikasi Cetacea

Ordo Cetacea, kelompok hewan yang hidup di laut yang kita kenal meliputi tiga sub-ordo, yaitu :

1. **Archaeoceti** atau paus purba

Yaitu bentuk-bentuk yang sudah punah yang hanya dapat diketahui dari fosil.

2. **Mysticeti** atau paus berkumis

Terdiri dari 10 jenis paus bertulang yang masih ada, dan

3. **Odonticeti** atau paus bergigi

Meliputi 70 jenis lumba-lumba dan paus (Romimohtarto,1999).

Adapun taksonomi selengkapnya adalah sebagai berikut ;

Kingdom : Animalia

Sub Kingdom : Vertebrata

Phylum : Chordata

Kelas : Mammalia

Ordo : Cetacea

Sub Ordo : Odonticeti

Sub Ordo : Mysticeti

Family : Delphinidae

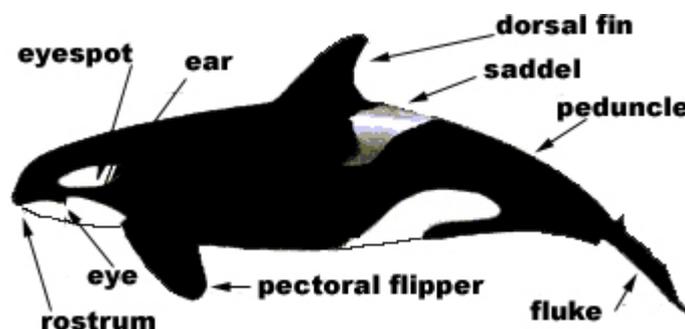
Physeteridae

Kogiidae

Menurut Khan (2001), di Perairan Taman Nasional Komodo paling sering terlihat jenis Cetacea dari sub ordo Odonticeti.

2.2.1. Sub Ordo Odonticeti

Hewan yang termasuk jenis Sub Ordo Odonticeti antara lain Lumba-lumba Oceanik, Pesut, Lumba-lumba sungai, Paus berparuh, Beluga, Narwhal, Paus Sperma dan Paus bergigi lainnya. Hewan jenis ini memiliki karakteristik umum yang sama. Karakteristik utama hewan dari jenis Odonticeti adalah memiliki gigi yang nyata (Edwards, 1993).



Gambar 1. Morfologi jenis Odonticeti

(Edwards, 1993)

Golongan paus bergigi semuanya memiliki gigi, walaupun pada yang jantan dewasa gigi itu mengalami kerapuhan, bentuknya menjadi aneh atau aus pada hewan tua. Secara kasar, susunan gigi ada hubungannya dengan kebiasaan makan. Pada paus pemakan Cumi-cumi, giginya sedikit atau tidak kelihatan dan paus yang makanannya bermacam-macam, terutama seperti gerombolan ikan, pada umumnya memiliki moncong yang lebih panjang dan lebih banyak giginya (Romimohtarto, 1999).

Menurut Flower dalam Evans (1990), Sub Ordo Odonticeti terbagi dalam beberapa famili, diantaranya famili Delphinidae, famili Physteridae, dan famili Kogiidae.

a. Famili Delphinidae

Famili delphinidae dibagi menjadi beberapa sub famili, sub famili Delphininae dan sub famili Gobicephalinae.

Sub famili Delphininae (Flower *dalam* Evans, 1990)

Tursiops truncatus (Bottlenose Dolphin)

(Montagu *dalam* Rudolph *et al*, 1997)

Bottlenose Dolphin atau yang dalam bahasa Indonesia disebut Lumba-lumba hidung botol, ditemukan diseluruh dunia pada iklim perairan tropis, baik dekat pantai maupun lepas pantai (Klinowska *dalam* Rudolph *et al*, 1997).

Memiliki panjang sekitar 2,3-3,1 m (yang jantan lebih besar dari pada betina), berat antara 150-275 Kg; 18-26 pasang gigi di tiap rahang; pewarnaan pada kulit bervariasi, biasanya abu-abu gelap dibagian punggung, abu-abu terang dibagian sisinya, gradasi warna hingga warna putih atau merah muda pada bagian

dewasa, bentuk tubuh seperti torpedo, dengan kepala yang gemuk dan paruh yang pendek (Evans, 1990). Menurut Gretz (2001), jenis ini memiliki sirip dorsal yang tinggi dan bertipe *falcate* (kurva) dan terletak dekat dengan pertengahan punggungnya. Ekor atau fluke nya lebar dan berbentuk kurva dengan pertengahan ekornya berbentuk V.

Lumba-lumba jenis ini biasa pergi berkelompok, berburu ikan sejenis Lemuru dan ikan-ikan kecil. Mereka sering mengikuti kapal dan dapat disaksikan meloncat keluar air. Masa kehamilam adalah 11-12 bulan. Betina melahirkan satu anak dengan panjang 1 m dan berat 12 Kg ketika lahir. Jika menyusui anaknya, sang induk memegang anaknya diantara sirip depan dan menyusui untuk waktu 6-18 bulan (Romimohtarto, 1999).

Diperairan Indonesia jenis ini pernah terlihat di perairan Laut Jawa, Selat Sunda, Laut Maluku, Laut Seram dan Laut Arafuru (Rudolph *et al*, 1997).

Stenella attenuata (Pantropical Spotted Dolphin)

(Gray *dalam* Rudolph *et al*, 1997)

Spotted Dolphin atau Lumba-lumba totol terdapat di seluruh perairan tropis, baik di dekat pantai maupun lepas pantai (Rudolph *et al*, 1997). Distribusi hewan ini meliputi samudera Hindia, seperti yang dijelaskan oleh Gilpatrick *et al dalam* Rudolph *et al* (1997).

Spesies ini memiliki panjang sekitar 1,9-2,3 m; memiliki berat sekitar 110 Kg; 29-34 pasang gigi kecil tajam pada rahang bagian atas; 33-36 pasang pada rahang bawah; warna tubuh abu-abu pada bagian belakang dan sisi samping atas; abu-abu terang pada sisi bagian bawah dan pusar; totol-totol putih pada sisi bagian atas dan totol-totol gelap pada sisi bagian bawah (Evans, 1990). Menurut Perin

dalam Rudolph et al (1997), pada hewan ini terdapat lingkaran hitam disekeliling mata. Seluruh hewan ini memiliki totol-totol yang khas. Pola warna dasar yang seringkali diamati : pewarnaan cerah seluruhnya tanpa totol-totol atau hanya totol-totol gelap di daerah perut, menandakan tahap juvenil pada hewan ini; pewarnaan gelap dengan totol-totol di daerah peduncle dan totol pada daerah sisi dari pangkal ekor hingga daerah mata.

Stenella longirostris (Long-snouted Spinner Dolphin)

(Gray *dalam Rudolph et al, 1997*)

Spinner dolphin atau Lumba-lumba paruh panjang terdapat didaerah perairan sub tropis diseluruh dunia (Gilpatrick *dalam Rudolph et al, 1997*). Bahkan Gray *dalam Evans (1990)*, menyatakan bahwa distribusi spesies ini tidak hanya pada perairan sub tropis tetapi sampai keseluruhan perairan tropis dan laut bertemperatur hangat.

Gray *dalam Evans (1990)*, menggambarkan jenis ini memiliki panjang antara 1,7-2,1 meter, biasanya jantan berukuran lebih besar daripada betina. Dengan berat sekitar 75 Kg, memiliki 45-65 pasang gigi yang tajam disetiap rahang. Spesies ini disebut Spinner dolphin karena kebiasaanya berputar secara longitudinal dipermukaan air.

Menurut Perin *dalam Rudolph et al (1997)*, Spinner dolphin di laut Hindia mempunyai karakteristik pola tiga warna pada tubuhnya; abu-abu gelap pada bagian dorsal, abu-abu cerah pada bagian sisi lateral dan putih pada bagian bawah perut.

Grampus griseus (Risso's Dolphin)

(Curvier *dalam* Rudolph *et al*, 1997)

Risso's Dolphin terdapat diperairan tropis dan perairan bertemperatur hangat diseluruh dunia dan biasanya terdapat diperairan dengan kedalaman hingga 1000 meter (Klinowska *dalam* Rudolph *et al*, 1997). Risso's dolphin atau Lumba-lumba abu-abu memiliki panjang antara 3,3-3,8 m, pada jantan lebih besar daripada betina, dengan berat antara 350-400 Kg, 7 pasang gigi hanya terdapat pada rahang bawah, memiliki kenampakan warna abu-abu gelap hingga abu-abu terang pada bagian punggung dan sisi tubuh, pada bagian perut berwarna putih dan berbentuk oval dan juga disekitar dada. Sirip depan dan ekor biasanya berwarna gelap tetapi pada sisi dorsal berwarna cerah seiring dengan usia. Sedangkan yang baru lahir, keseluruhan tubuh berwarna abu-abu terang dan berubah menjadi berwarna coklat (Curvier *dalam* Rudolph *et al*, 1997).

Salah satu karakteristik yang paling menonjol dari spesies ini terdapat bekas-bekas luka pada tubuhnya. Tanda bekas luka ini dapat disebabkan oleh gigitan dari sesama jenis atau gigitan dari lamprey, cephalopod, hiu dan parasit serta infeksi bakteri (Nishiwaki *dalam* Tarr, 1999), (Kruse *et al*, *dalam* Tarr, 1999).

Sub Famili Gobicephalinae***Pseudorca crassidens*** (False Killer Whale)

(Owen *dalam* Rudolph *et al*, 1997)

False Killer Whale merupakan salah satu spesies oseanik dengan persebaran yang luas di dunia. Telah dilaporkan beberapa kelompok spesies ini

terlihat di seluruh perairan tropis, sub tropis dan laut bertemperatur hangat (Stacey *et al*, dalam Rudolph *et al*, 1997).

Disebut juga paus pembunuh palsu (Owen *dalam* Rudolph *et al*, 1997) memiliki panjang antara 4,0-5,5 m, pada jantan lebih besar dari pada betina, berat antara 1200-2000 Kg, memiliki 8-11 pasang gigi yang besar di setiap rahang, warna pada tubuh semuanya hitam kecuali pada bagian perut.

b. Famili Physeteridae

***Physeter macrocephalus* (Sperm Whale)**

(Linneaus *dalam* Evans, 1990)

Sperm whale atau paus sperma karena memiliki spermaceti yang terbesar diantara jenis paus, 40 % dari total panjang tubuhnya, berfungsi sebagai lensa optik (Ballenger, 2003). Distribusinya lebih luas jika dibandingkan dengan jenis yang lain. Jangkauan penyebarannya hingga laut-laut dalam diseluruh dunia, dari ekuator hingga daerah artik dan antartika (Rice *dalam* Rudolph *et al*, 1997). Spesies ini biasa berada di laut lepas, dan biasanya tidak akan ditemukan di perairan dengan kedalaman yang kurang dari 1000 m (Watkins *dalam* Rudolph *et al*, 1997). Di Indonesia spesies ini sering diburu khususnya pada daerah-daerah seperti laut Sulu, Laut Sulawesi, Halmahera, Maluku, Flores dan beberapa tempat di Laut Banda (Townsend *dalam* Rudolph *et al*, 1997).

Menurut Evans (1990), spesies ini memiliki panjang pada yang jantan antara 15,8-18,5 m dan yang betina antara 10,9-12,0 m, dengan berat antara 45-70 ton pada yang jantan dan 15-20 ton pada yang betina; sekitar 20-25 gigi yang besar terletak di rahang atas pada yang jantan, pada yang betina gigi lebih sedikit,

warna abu-abu atau abu-abu kecoklatan, disekitar mulut terdapat warna putih; pada juveni warna lebih cerah, terdapat satu lubang hidung yang bertempat agak didepan kepala pada bagian kiri kepala. Sirip dorsal tidak begitu jelas, hanya bagian punggung yang menonjol pada sepertiga bagian punggung hewan tersebut.

c. Famili Kogiidae

Kogia simus (Dwarf Sperm Whale)

(Owen *dalam* Rudolph *et al*, 1997)

Distribusi hewan ini pada laut bertemperatur hangat dan perairan tropis (Leatherwood *et al*, *dalam* Rudolph *et al*, 1997). Dilihat dari apa yang dimakan oleh spesies ini, tampaknya Dwarf Sperm Whale lebih banyak mendiami daerah laut dangkal (Leatherwood *et al*, *dalam* Rudolph *et al*, 1997).

Spesies ini disebut dengan Paus Sperma Cebol karena ukuran tubuhnya lebih kecil jika dibandingkan jenis paus yang lain. Memiliki panjang antara 2,1-2,7 m, dengan berat 136-272 Kg, 7-13 pasang gigi pada rahang bawah, tetapi memiliki 3 pasang gigi kecil pada rahang atas (Evans, 1990).

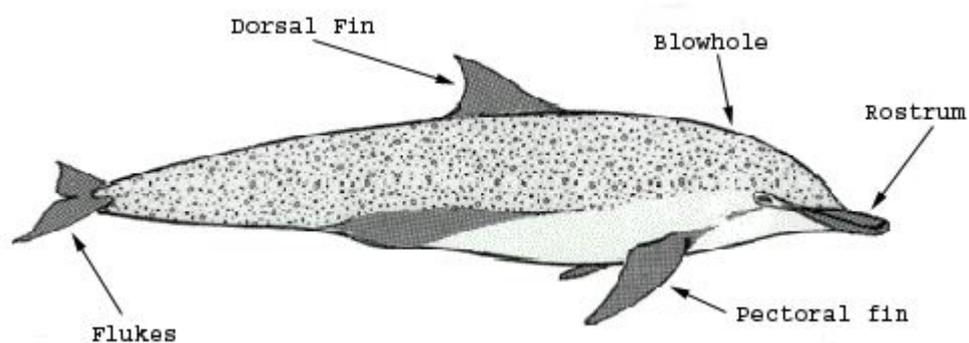
Di Indonesia spesies ini dapat ditemukan di laut Savu, Lamalera, dan Pulau Lembata (Rudolph *et al*, 1997).

2.3. Morfologi Umum Cetacea

Hewan-hewan dari ordo Cetacea adalah hewan menyusui yang sepanjang hidupnya ada diperairan dan telah melakukan berbagai adaptasi untuk kehidupan dilingkungan ini. Tubuhnya berbentuk seperti terpedo (streamline) tanpa sirip belakang. Sirip depannya mengecil dan memiliki sebuah ekor horisontal yang kuat

untuk bergerak seperti baling-baling perahu. “lubang hidungnya” (blowhole) berubah menjadi lubang peniup pada bagian atas kepalanya. Lubang ini berguna untuk pernapasan pada saat hewan itu berenang di permukaan air. Paus bertulang tapisan (baleen whale) mempunyai dua lubang peniup dan paus bergigi mempunyai satu lubang peniup (Romimohtarto, 1999).

Mammalia darat memiliki rambut atau bulu untuk menstabilkan suhu tubuh sedangkan cetacea termasuk kedalam golongan hewan berdarah panas, sebagian besar energi tubuhnya dihabiskan untuk menstabilkan suhu tubuhnya. Rambut atau bulu pada mammalia laut berkurang atau bahkan menghilang, hal tersebut berhubungan dengan adaptasi mengurangi hambatan dalam pergerakan. Untuk kestabilan suhu, cetacea memiliki lapisan lemak dibawah kulitnya. Fungsi lapisan lemak tersebut untuk mempertahankan kondisi tubuh tetap pada suhu 36° - 37° C, walaupun hidup pada lingkungan dengan suhu kurang dari 25° C dan mungkin dibawah 10° C. Lemak terdapat pula di bagian lain dari tubuh, pada organ seperti hati, jaringan otot dan didalam tulang dalam bentuk minyak, dengan jumlah sekitar 50 % dari berat tubuhnya (Evans, 1990).



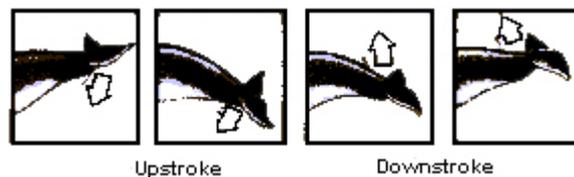
Gambar 2. Morfologi mammalia laut ordo cetacea (Edwards, 1993)

2.4. Identifikasi Mammalia Laut

Menurut Carwardine, (1995), terdapat beberapa point dalam identifikasi cetacea, diantaranya, ukuran tubuh, bentuk, warna, posisi dan tinggi sirip dorsal, bentuk tubuh dan bentuk kepala, bentuk semburan, bentuk dan tanda pada ekor, tingkah laku dipermukaan air.

2.4.1. Ekor (fluke)

Ekor pada cetacea terdiri dari dua cuping, dan tiap cuping disebut fluke. Fluke pada cetacea terdiri dari dua cuping (lobe); masing-masing cuping secara individu disebut fluke. Pangkal fluke disebut peduncle yang merupakan perluasan berotot pada tubuh bagian belakang sebagai penyangga. Fluke tidak bertulang, tersusun atas suatu jaringan yang didalamnya terdapat pembuluh darah berguna untuk mengatur suhu tubuh agar stabil. Ukuran dan bentuk berbeda tergantung pada jenis dari cetacea. Fluke merupakan turunan dari otot yang membujur panjang yang ditemukan pada bagian dorsal cetacea dan sepanjang peduncle caudal. Keberadaan fluke dan peduncle ini menghasilkan daya dorong ekor kearah atas (upstroke), tetapi tidak menghasilkan daya dorong kebawah (downstroke) (Edwards, 1993).



Gambar 3. Pergerakan ekor (fluke) cetacea

(Edwards, 1993)

Beberapa bentuk ekor yang mewakili paus dan lumba-lumba



Gambar 4a. bentuk ekor paus



Gambar 4.b. bentuk ekor lumba-lumba

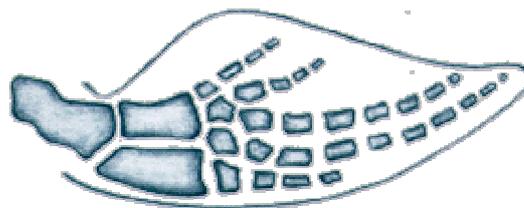
(Carwardine, 1995)

Gambar 4a dan 4b dapat terlihat perbedaan bentuk ekor pada lumba-lumba dan paus. Ekor lumba-lumba memiliki cuping lebih lancip dibandingkan dengan ekor paus pada gambar 4a. Perbedaan tersebut dapat dijadikan kunci identifikasi bagi ordo cetacea (Carwardine, 1995).

2.4.2. Sirip pectoral (flipper)

Sirip pectoral pada cetacea berfungsi untuk melakukan pergerakan baik itu sebagai kemudi maupun sebagai rem sewaktu berenang, sirip pectoral sering disebut flipper. Flipper adalah sejenis percabangan pada cetacea dan memiliki struktur yang sama dengan struktur dasar tulang. Ditopang oleh tulang dan melekat pada jaringan dan dihubungkan oleh tulang rawan. Sama seperti halnya dengan ekor (fluke), sirip pectoral juga berfungsi sebagai pengatur suhu tubuh cetacea (Edwards, 1993).

Menurut Carwardine (1995), perbedaan bentuk dari sirip pectoral dapat dijadikan sebagai identifikasi dari cetacea.

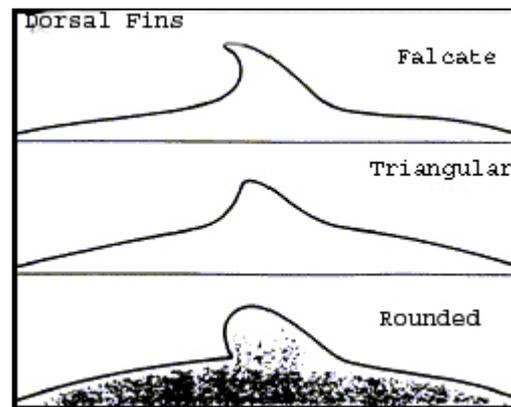


Gambar 5. sirip pectoral (flipper)

(Edwards, 1993)

2.4.3. Sirip dorsal

Sirip dorsal merupakan struktur tulang rawan yang terletak pada bagian atas dari cetacea. Tidak terdapat susunan tulang yang menopang bagian tersebut. Ukuran dan bentuk dari sirip dorsal tersebut berbeda tiap spesiesnya, bahkan pada spesies tertentu tidak terdapat sama sekali. Berfungsi sebagai alat penstabil gerakan sewaktu berenang. Seperti halnya ekor dan sirip pectoral, sirip dorsal juga berfungsi sebagai pengatur suhu tubuh (Edwards, 1993).



Gambar 6. Tipe-tipe sirip dorsal (Ayers, 2001)

2.4.4. Rostrum

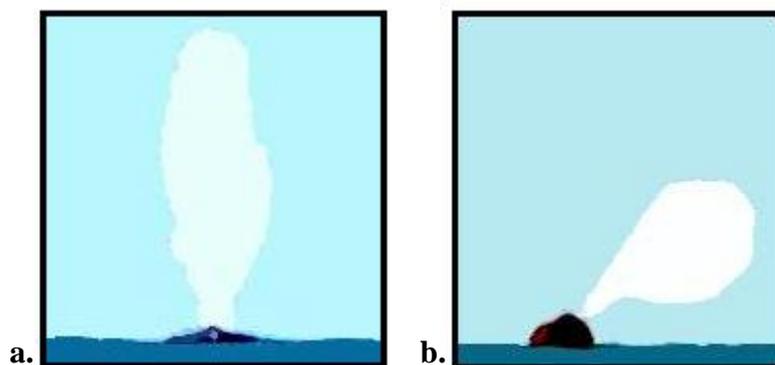
Rostrum merupakan bagian ujung yang terdapat pada kepala hewan cetacea, sering kali disebut dengan paruh. Struktur tulang dari rostrum mirip dengan manusia, diantara bagian bawah hidung dan atas rahang. Pada cetacea rostrum memberikan bentuk yang streamline, sehingga memudahkan pergerakan didalam air (Edwards, 1993).

Menurut Carwardine (1995), keberadaan dari rostrum dapat berguna dalam proses identifikasi, khususnya pada jenis cetacea bergigi. Variasi yang berbeda dari rostrum tersebut membedakan satu spesies dengan spesies yang lain, tetapi

Carwardine membagi dua guna mempermudah identifikasi tersebut, yakni cetacea dengan rostrum yang jelas dan cetacea dengan rostrum tak jelas.

2.4.5. Lubang hidung (nostril)

Lubang hidung (nostril) pada cetacea terletak pada bagian atas kepala. Keberadaan lubang hidung ini memudahkan cetacea untuk dapat bernapas sewaktu berenang dipermukaan air. Lubang hidung pada cetacea dapat membuka dan menutup sewaktu-waktu sehingga air tidak dapat masuk kesaluran pernapasan. Tidak semua jenis cetacea memiliki jumlah lubang pernapasan yang sama, pada jenis Odonticeti memiliki 1 buah lubang pernapasan dan pada jenis Mysticeti memiliki dua lubang pernapasan (Edwards, 1993).



Gambar 7. (a). bentuk semburan pada paus biru

(b). bentuk semburan pada sperm whale

Carwardine, 1998

Gambar 7 diperlihatkan perbedaan bentuk semburan, pada gambar a semburan pada paus biru (*Balaenoptera musculus*) yang mewakili sub ordo Mysticeti dan pada gambar b semburan pada sperm whale (*Physeter macrocephalus*) yang mewakili sub ordo Odonticeti (Carwardine, 1998).

2.5. Distribusi Ordo Cetacea

Distribusi ordo Cetacea menurut Carwardine (1995), tersebar cukup luas diseluruh dunia. Distribusi ordo Cetacea bergantung pada migrasi musiman yang dilakukan. Rute yang ditempuh seringkali mudah diramalkan dan akan melintas dengan populasi yang sama dari tahun ke tahun. Banyak rute migrasi yang berdekatan dengan wilayah daratan, sehingga dapat dilakukan pengamatan dan estimasi dari jumlah cetacea yang bermigrasi (Porter, 2003).

Musim berpengaruh sangat besar di daerah garis lintang tinggi dimana terdapat musim panas yang panjang dan lapisan es mencair dan membawa plankton makroskopik dan phytoplankton yang melimpah (Carwardine, 1998).



Gambar 8. Distribusi cetacea di Indonesia menurut Rudolph, 1997

Spesies-spesies tertentu seperti Paus Sperma, distribusi meliputi laut diseluruh dunia. Yang jantan dapat ditemukan di garis lintang tinggi selama musim panas, baik dalam kelompok maupun hanya satu ekor saja. Musim dingin, mereka bermigrasi menuju garis lintang yang lebih rendah, dan hanya jantan dewasa saja yang tampak untuk berkembangbiak di dekat daerah katulistiwa. Betina, *calve* dan *juvenil* tetap berada di perairan tropis yang hangat di Samudera Pasifik, Samudera Atlantik dan Samudera Hindia sepanjang tahun (Gretz, 2001).

2.6. Adaptasi Cetacea

Daya apung

Cetacea sebagai salah satu mammalia laut beradaptasi terhadap daya apung dengan menyimpan lipida (lemak dan minyak), biasanya terdapat sebagai lapisan lemak tepat dibawah kulitnya. Fungsinya bukan saja untuk menjaga daya apung, tetapi juga sebagai isolasi untuk mencegah kehilangan panas (Nybakken, 1992).

Ekolokasi (penentuan jarak dengan gema)

Peranan suara penting bagi mammalia laut, karena suara merambat dalam air lima kali lebih cepat daripada di udara dan mempunyai kisaran komunikasi yang lebih luas daripada pengelihatan (Nybakken, 1992).

Alat penerima dan penghasil suara Cetacea yang digunakan untuk ekolokasi sudah sangat berkembang, sama seperti kita menggunakan sonar untuk menduga kedalaman. Gelombang suara pada ekolokasi atau sonar dikeluarkan dari sumber ke arah tertentu. Gelombang suara ini bergerak lancar dalam air sampai membentur benda padat. Jika membentur benda, maka gelombang itu akan terpantul dan kembali ke sumbernya. Interval waktu saat suara pertama kali dikeluarkan dan pergerakannya menuju sasaran serta kembalinya setelah terpantul merupakan ukuran jarak antara sumber dan benda. Dengan berubahnya jarak, waktu eko (*echo*) kembali juga berubah. Pengeluaran gelombang suara secara terus-menerus dan evaluasi sensorik dari gelombang yang terpantul selagi berenang merupakan cara hewan tersebut untuk memeriksa benda yang ada disekitarnya dengan mengetahui jarak benda itu, hewan tersebut dapat menjauhinya (predator) atau mendekatinya (sumber makanan) (Nybakken, 1992).

Suara dengan frekuensi rendah digunakan hewan yang berekolokasi untuk menempatkan dirinya dalam badan air sesuai dengan benda-benda yang ada di sekitarnya. Namun suara dengan frekuensi rendah tidak memberikan informasi mengenai bentuk benda itu. Untuk mendapatkan informasi ini, diperlukan suara dengan frekuensi lebih tinggi yang memantul dari benda dan memberikan perincian lebih lanjut. Oleh karena itu, kebanyakan hewan laut yang mempunyai kemampuan ekolokasi yang berkembang dengan baik juga mempunyai kemampuan mengubah frekuensi suara yang dihasilkan (Nybakken, 1992).

Ekolokasi berkembang paling baik pada paus bergigi. Hewan-hewan ini memiliki modifikasi morfologi yang rumit pada sistem kepala dan pernapasan yang membuatnya mampu mengirim dan menerima gelombang suara yang bervariasi pada kisaran frekuensi yang luas (Nybakken, 1992).

Paus bergigi mempunyai dahi bulat dan menonjol yang aneh. Berhubungan dengan hal ini, terdapat lubang nasal eksternal atau lubang udara dibagian punggung. Di bagian dalam, satu seri kantung udara yang kompleks berhubungan dengan saluran nasal mulai dari lubang udara sampai ke paru-paru. Dahi yang bulat disebabkan oleh satu struktur besar yang berisi lemak terletak disebelah dalam yang dinamakan *melon*. Organ berlemak ini berkembang baik pada Paus Sperma, dan dinamakan organ spermaseti, dan besarnya sekitar 40 % dari seluruh panjang hewan (Nybakken, 1992).

Walaupun kita tidak mengerti sepenuhnya bagaimana sistem rumit ini digunakan dalam menerima dan menghasilkan suara, tetapi cukup dimengerti bagaimana alat ini berfungsi. Suara dihasilkan oleh paus bergigi melalui pergerakan udara yang melewati seluruh nasal dan kantung udara yang

berhubungan. Pergerakan udara dapat terjadi melalui pernapasan di udara, tetapi suara juga ditimbulkan dengan mengalirkan kembali udara internal ketika sedang menyelam. Otot-otot khusus pada saluran nasal dan kantung udara membuat saluran ini dapat berubah-ubah bentuk dan volumenya sehingga dapat mengubah frekuensi suara. Melon yang berlemak agaknya digunakan sebagai lensa akustik untuk memfokus, sehingga hewan ini dapat mengenali benda dengan suara yang berfrekuensi tinggi. Pembidikan juga didukung oleh tulang-tulang pada tengkorak yang berbentuk khas pada paus bergigi ini. Penerimaan gelombang yang terpantul berpusat pada tulang dan lemak yang terletak di rahang bawah dan di telinga dalam. Berbeda dengan kebanyakan mammalia yang telinga dalamnya terletak pada tulang yang menempel di tengkorak, pada paus bergigi telinga dalamnya menempel dengan longgar di tengkorak oleh sendi dan dilengkapi dengan rongga-rongga khusus berisi udara dan lemak (Nybakken, 1992).

Jadi modifikasi morfologi yang rumit di bagian kepala paus bergigi terutama untuk menghasilkan dan menerima frekuensi suara dalam kisaran yang luas, dan sebaliknya mampu membuat hewan itu mampu berenang tanpa terbentur oleh sesuatu dan mencari organisme makanan yang potensial. Paus bergigi juga memiliki otak yang relatif sangat besar dibandingkan dengan ukuran tubuhnya. Otak ini menduduki urutan kedua setelah manusia dalam perkembangan bagian serebral. Tampaknya otak yang besar ini penting untuk mengolah secara tepat informasi akustik yang diterima (Nybakken, 1992).

Tabel 1. Vokalisasi pada cetacea

Porter, (2003)

Spesies	Vokalisasi
<i>Physeter macrocephalus</i>	0.1-30 kHz
<i>Pseudorca crassidens</i>	4-9.5 kHz
<i>Stenella longirostris</i>	1-22.5 kHz
<i>Stenella attenuata</i>	3.1-21.4 kHz
<i>Tursiops truncates</i>	0.8-24 kHz
<i>Grampus griseus</i>	0.1-8 kHz

2.7. Tingkah Laku

Sangat sedikit sekali kita dapat mengetahui tingkah laku cetacea, karena hewan ini lebih banyak berada didalam air. Tidak jarang kita sering melihat tingkah laku paus dan lumba-lumba di permukaan air (Ayers, 2001).

Ada beberapa bentuk tingkah laku yang sering diperlihatkan oleh cetacea di atas permukaan air, diantaranya,

Breaching

Tingkah laku ini terjadi ketika lumba-lumba atau paus meloncat keluar dari air dan menjatuhkan dirinya keatas permukaan air (Ayers, 2001).



Gambar 9. Breaching paus (Ayers, 2001)

Menurut Carwardine (1995), dalam kebiasaan melakukan *breaching* ini, cetacea seringkali menjatuhkan dirinya dengan posisi kepala terlebih dahulu.

Breching dilakukan sebagai salah satu tingkah laku cetacea digunakan untuk menghilangkan parasit yang menempel di tubuh mereka, selain itu juga dilakukan untuk menggiring ikan sewaktu mereka makan dan juga sebagai salah satu bentuk komunikasi.

Bowriding

Perahu menciptakan ombak bertekanan kuat ketika perahu bergerak maju. Cetaceans berukuran kecil, terutama lumba-lumba, sering berenang di dalam gelombang pada bagian haluan dari kapal yang sedang melaju. Lumba-lumba juga kadang melakukan "bowride" di dalam ombak yang besar yang diciptakan oleh ikan paus yang berukuran lebih besar. Barangkali penjelasan yang terbaik untuk perilaku ini adalah bahwa cetacean sedang bermain hanya untuk kesenangan (Ayers, 2001).



Gambar 10. Bowriding lumba-lumba (Ayers, 2001)

Spyhopping

Tingkah laku ini sering dilakukan oleh paus, dengan memunculkan dirinya secara tegak lurus dengan perlahan kepermukaan air, sampai mata hewan ini berada dipermukaan air seluruhnya. Setelah beberapa saat paus tenggelam kembali, sampai saat ini belum diketahui dengan pasti mengapa paus melakukan salah satu tingkah laku tersebut, tetapi dimungkinkan paus melakukan hal tersebut untuk melihat keadaan sekitarnya (Ayers, 2001).



Gambar 11. paus melakukan Spyhopping (Ayers, 2001)

Lobtailing

Cetacea sewaktu sedang diamati sering kali melakukan hal ini, mereka mengangkat ekornya (fluke) keatas permukaan air dan menjatuhkannya keras-keras diatas permukaan air laut. Hal ini menunjukkan akan adanya agresi terhadap musuh atau yang lain (Ayers, 2001).



Gambar 12. Lobtailing paus (Ayers, 2001)

Logging

Tingkah laku ini dilakukan sewaktu paus atau lumba-lumba beristirahat di permukaan air tanpa melakukan pergerakan. Keadaan diam ini menggambarkan seperti kayu gelondongan (*log*) yang mengapung. Jenis paus sperma sering melakukan hal ini. Cetacea melakukan hal tersebut guna beristirahat setelah melakukan penyelaman yang dalam dan lama (Ayers, 2001).



Gambar 13. paus sedang melakukan logging (Ayers, 2001)

BAB III

MATERI DAN METODA

3.1. Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan pada tanggal 15-20 April 2003 di wilayah perairan Taman Nasional Komodo, Flores, Nusa Tenggara Timur. Pengambilan data dilakukan diatas KLM FRS (Kapal Layar Motor Floating Ranger Station) Salmon milik Balai Taman Nasional Komodo.

3.2. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa hewan Cetacea yang ditemukan di perairan Taman Nasional Komodo.

3.3. Alat-Alat

Tabel 2. Alat dan kegunaan

Alat-alat	Spesifikasi	Kegunaan
Kapal motor	20x6 meter, kecepatan rata-rata 6-7 knot	Tempat pengamatan
Teropong Binocular	40x8 Marine Binocular	Memperjelas pandangan terhadap obyek
Buku identifikasi	“ Whales, Dolphins & Porpoises”, Mark Carwardine, 1995	Acuan identifikasi
GPS & Kompas	Garmin	Mengetahui posisi kapal
Kamera	Ricoh GX 500 ME & Nikon 601 SLR 70-300 mm Nikkor lens	Dokumentasikan objek
Stopwatch	Casio	Menghitung waktu pengamatan
Data sheet & alat tulis		Mencatat hasil pengamatan

3.4. Metoda

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapangan ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu menggambarkan keadaan obyek atau masalah tanpa maksud untuk mengambil kesimpulan secara umum (Suryabrata, 1991).

3.5. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan meliputi penentuan lokasi penelitian, pengamatan objek penelitian dan identifikasi objek.

3.5.1. Penentuan Lokasi Praktek Kerja Lapangan

Penentuan lokasi penelitian ditentukan berdasarkan pada habitat cetacea yang akan diamati.

Lokasi penelitian ditentukan di sepanjang Perairan Taman Nasional Komodo, dengan luas perairan sekitar 132.572 ha terletak pada 119⁰20'95'' sampai dengan 119⁰49'20'' Bujur Timur dan 08⁰24'35'' sampai dengan 08⁰50'25'' Lintang Selatan. Peta Lokasi penelitian terdapat pada gambar 15.

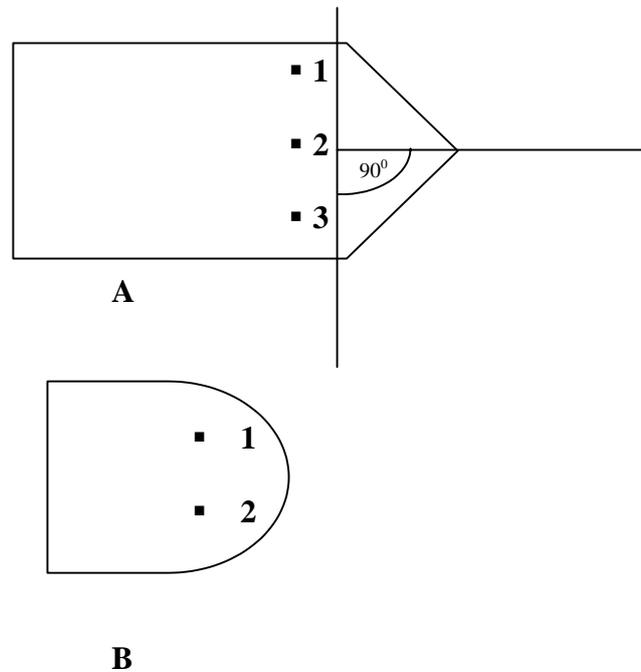
3.5.2. Pengamatan Objek Penelitian dan Identifikasi Objek

Pengamatan objek dilakukan setelah ditemukannya objek penelitian pada lokasi yang telah ditentukan. Pengamatan dilakukan diatas kapal pengamat, Kapal Layar Motor Floating Ranger Station Salmon. Adapun kapal pengamatan memiliki ukuran panjang ± 20 meter dan lebar ± 6 meter, dengan kecepatan rata-rata 6-7 knot, memiliki 2 dek pengamatan.

Untuk tehnik pengamatan di atas kapal dilakukan dengan cara :

Pengamatan secara visual dilakukan diatas kapal. Untuk pengamatan objek digunakan metode line transek sampling (Hammond *et al*, 2002). Pengamatan visual hanya dilakukan dengan mata telanjang disertai dengan alat bantu teropong

(binocular). Adapun pengamatan di atas kapal yang dilakukan dengan model *Dual Platform* (dua dek), pengamat melakukan pengamatan di dek bawah dan atas (Hammond *et al*, 2002).



Keterangan : A. dek bawah, 1,2,3 : pengamat kelompok 1
B. dek atas, 1,2 : pengamat kelompok 2

Gambar 14 . Pengamatan model dual platform (Hammond *et al*, 2002)

Dalam satu tim pengamat dibagi kedalam 2 kelompok, satu kelompok terdiri dari 4 orang pengamat. Kelompok pertama mengamati di dek bawah dan kelompok kedua mengamati di dek atas. Adapun pengamatan di tiap kelompok dilakukan oleh 3 orang dengan posisi satu orang pengamat di bagian kanan kapal dengan cakupan pandangan 90° kekanan, satu pengamat berada dibagian kiri kapal dengan cakupan pandangan 90° kekiri, serta satu pengamat berada di tengah-tengah dek dengan cakupan pandangan 180° . Sedangkan untuk kelompok pengamat yang berada di dek atas sama dengan kelompok pertama, hanya pada kelompok kedua hanya terdapat 2 orang pengamat berada di sisi kanan dan kiri

kapal, bertugas untuk mengcover atau menyapu pandangan yang kiranya terlewat oleh pengamat pada kelompok pertama, karena kelompok kedua memiliki pandangan yang cukup luas karena berada di tempat yang lebih tinggi dari pada pengamat pertama. Masing-masing kelompok melakukan pergantian pengamat tiap 1 jam pada tiap sisi, dan melakukan pergantian dek bawah dengan dek atas tiap 3 jam, begitu juga sebaliknya (Hammond *et al*, 2002).

Penggunaan teropong untuk tehnik visual hanya digunakan untuk memastikan obyek yang dianggap mamalia laut pada jarak yang cukup jauh. Pengamatan juga menggunakan GPS untuk menentukan lokasi ditemukannya mamalia laut. Waktu pengamatan dilakukan selama 5-30 menit serta jarak pengamatan dari objek antara 5-50 meter. Saat pengamatan mesin kapal dimatikan karena suara mesin kapal akan membuat objek menghindar atau menjauh (Hammond *et al*, 2002).

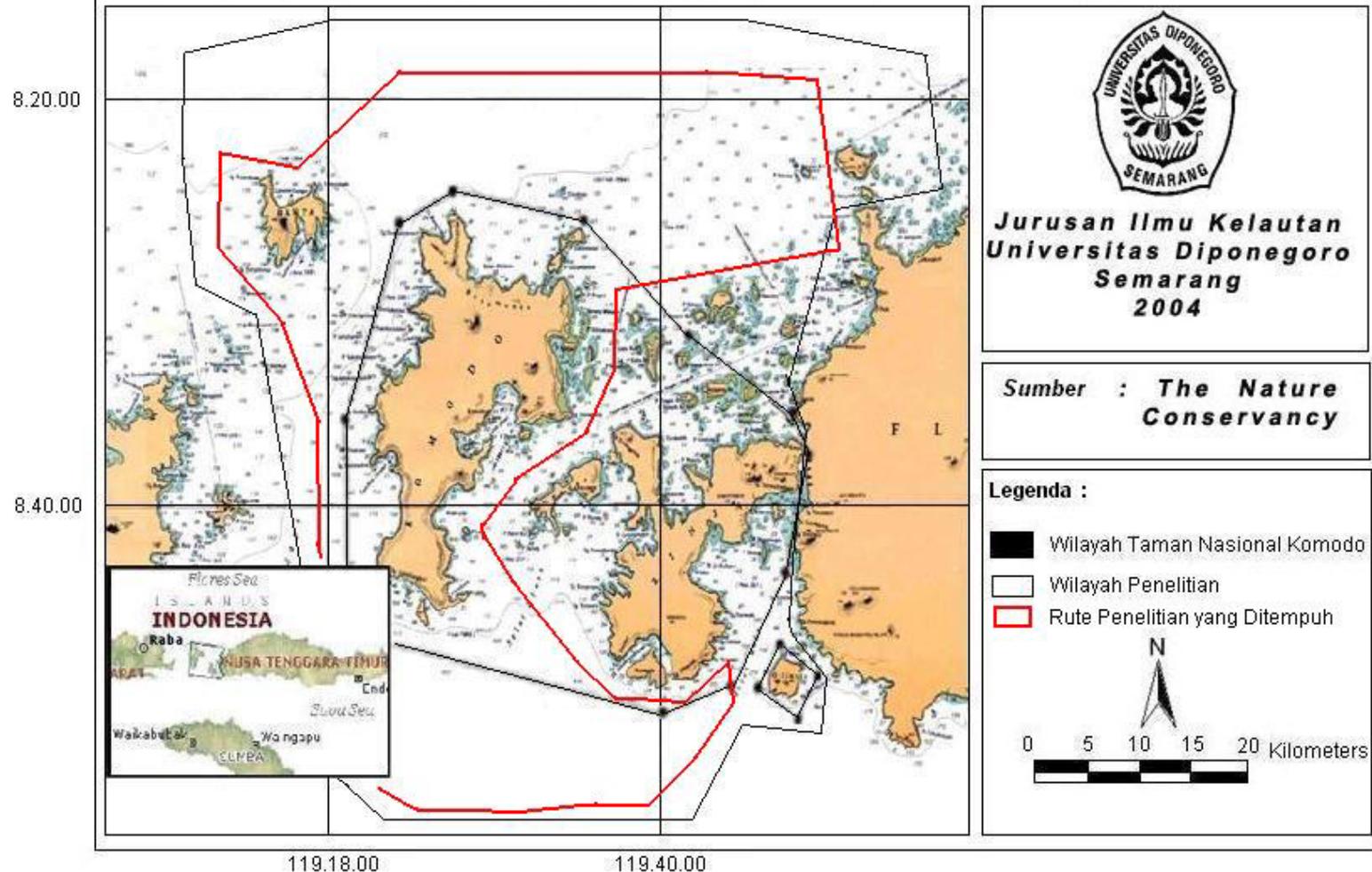
Untuk menentukan jumlah mamalia laut dengan tepat sangatlah sulit, karena hewan tersebut menghabiskan lebih banyak waktu hidupnya didalam air, sehingga diperlukan metode estimasi yang tepat untuk melakukan perhitungan jumlah mamalia laut tersebut (Hammond *et al*, 2002).

Menurut Carwardine, 1995, terdapat 12 point dalam identifikasi cetacea :

1. ukuran tubuh
2. tanda-tanda yang tidak biasa pada tubuh cetacea
3. bentuk, warna, posisi dan tinggi sirip dorsal (dorsal fin)
4. bentuk tubuh dan bentuk kepala
5. warna dan tanda pada tubuh
6. bentuk semburan (khusus pada spesies besar)

7. bentuk dan tanda pada ekor (fluk)
8. tingkah laku pada permukaan air
9. breaching dan tingkah laku lainnya
10. jumlah hewan yang diamati
11. habitat cetacea
12. geografis lokasi

Peta Taman Nasional Komodo



Gambar 15. Lokasi Penelitian Taman Nasional Komodo

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di perairan Taman Nasional Komodo secara administratif termasuk Kabupaten Manggarai, Flores Barat, propinsi Nusa Tenggara Timur. Taman Nasional Komodo merupakan kawasan konservasi alam dan terdiri dari gugusan pulau-pulau dan perairan disekitarnya. Terletak disebelah timur garis Wallacea dan memiliki bentang alam yang sangat unik. Taman Nasional Komodo bernilai tinggi, memiliki kekayaan sumber daya hayati dan budaya. Kawasan ini dipengaruhi oleh angin musim dan beriklim pada umumnya kering (Pet & Yeager, 2000).

Taman Nasional Komodo dengan luas perairan 132.572 ha terletak pada $119^{\circ} 20' 95''$ sampai dengan $119^{\circ} 49' 20''$ Bujur Timur dan $08^{\circ} 24' 35''$ sampai dengan $08^{\circ} 50' 25''$ Lintang Selatan, daerah ini sebagian besar berupa kawasan terumbu karang dengan palung laut yang dalam.

4.2. Deskripsi Cetacea

Penelitian dilakukan pada tanggal 15 April hingga 20 April 2003 dengan cakupan wilayah seluas 370,3 mil laut dan dengan 51,2 jam penelitian. Ditemukan 7 spesies Cetacea yang teridentifikasi.

Cetacea yang ditemukan dan berhasil diidentifikasi adalah : famili Delphinidae ditemukan sebanyak 5 spesies dan dari famili Physeteridae sebanyak

1 spesies dan famili Kogiidae sebanyak 1 spesies. Tidak ditemukan cetacea dari sub ordo Mysticeti, hanya dari sub ordo Odontoceti saja yang ditemukan. Berikut ini disampaikan deskripsi dan hasil identifikasi cetacea yang dijumpai selama penelitian.

1. *Stenella attenuata*



Gambar 16. A. *Stenella attenuata* (Spotted dolphin) yang ditemukan dalam penelitian (doc. TNC)
B. *Stenella attenuata* menurut Carwardine, 1995

Stenella attenuata memiliki tubuh yang penuh akan totol-totol serta memiliki warna kulit abu-abu gelap dan memiliki paruh panjang dan agak lebar. Bentuk dari sirip dorsal *falcate* atau berbentuk seperti kurva dengan posisi ditengah-tengah punggung. Dengan bentuk tubuh yang langsing serta berbentuk stream line *Stenella attenuata* dengan pergerakan yang aktif dapat

berenang mengikuti kapal (Bowriding) serta melakukan atraksi di udara (Carwardine, 1995). Hal ini sejalan dengan apa yang ditemukan dalam penelitian ini, dimana *S. attenuata* dapat melakukan aerial atau atraksi di udara.

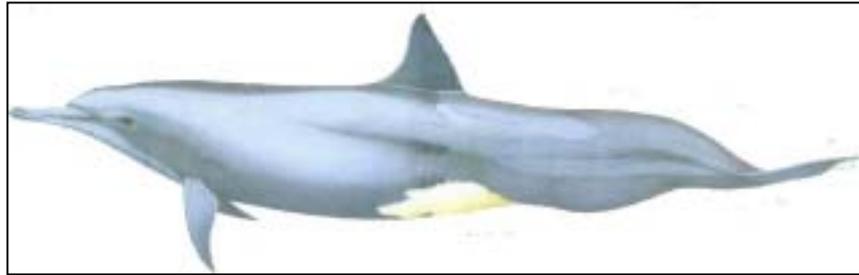
Dalam penelitian ini ditemukan *S. attenuata* bergerombol berenang satu sama lain secara berdekatan terlihat sedang mencari makan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 16 A. Menurut Carwardine *S. attenuata* memakan tuna ekor kuning dan juga terlihat spesies ini berasosiasi dengan spesies lain, yaitu spesies *S. Longirostris*. Serta diatas gerombolan lumba-lumba tersebut terdapat burung yang sedang terbang mencari makan.

Lumba-lumba jenis ini memiliki nama lain adalah Spotted dolphin, dikarenakan totol yang terdapat pada tubuhnya.

Berikut klasifikasi dari jenis *Stenella attenuata* :

Kelas	:	Mamalia	
Ordo	:	Cetacea	
Sub Ordo	:	Odonticeti	
Famili	:	Delphinidae	
Genus	:	<i>Stenella</i>	
Spesies	:	<i>Stenella attenuata</i>	(Carwardine, 1995)

2. *Stenella longirostris*



Gambar 17. *Stenella longirostris* (Spinner dolphin) Carwardine, 1995

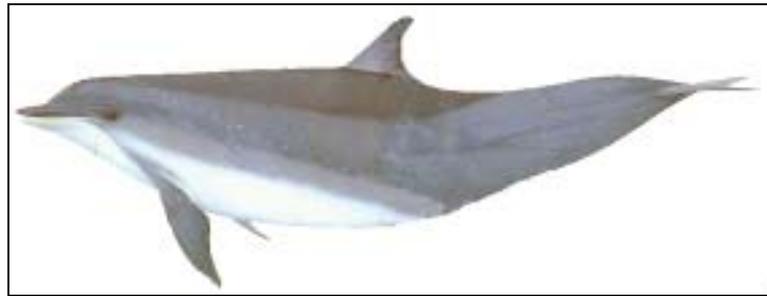
Lumba-lumba jenis *Stenella longirostris* memiliki paruh yang panjang, lebih panjang dari jenis *S. attenuata*. Terlihat tiga kombinasi warna tubuhnya dari abu-abu gelap hingga abu-abu cerah yang cukup jelas untuk membedakan spesies ini dengan spesies lain. Spesies ini memiliki sirip dorsal yang tinggi, serta tubuh yang ramping, sering terlihat jenis ini melakukan atraksi di udara dengan memutarakan tubuhnya, serta mampu berenang dengan cepat.

Stenella longirostris terdapat dalam jumlah yang besar, kadang berasosiasi dengan jenis *S. attenuata* maupun dengan *Tursiops truncatus*. Dalam penelitian ini spesies yang ditemukan berukuran kira-kira 2 meter, sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Carwardine (1998). Spesies ini sebelumnya pernah ditemukan di perairan Pulau Komodo pada Oktober 1995 (Hoffman dalam Rudolph *et al*, 1997).

Berikut klasifikasi dari jenis *Stenella longirostris*:

Kelas	:	Mamalia	
Ordo	:	Cetacea	
Sub Ordo	:	Odonticeti	
Famili	:	Delphinidae	
Genus	:	<i>Stenella</i>	
Spesies	:	<i>Stenella longirostris</i>	(Carwardine, 1995)

3. *Tursiops truncatus*



Gambar 18. *Tursiops truncatus* (Bottlenose dolphin) Carwardine, 1995

Spesies ini keseluruhan tubuhnya berwarna abu-abu dengan sirip dorsal berbentuk kurva (falcate) (Carwardine, 1995). Hewan ini berbadan gemuk sehingga mudah dibedakan dengan jenis yang lain. Bentuk melon pada kepalanya tampak jelas sekali. Hewan ini kadang melakukan atraksi dengan berenang mengikuti kapal.

Salah satu hewan jenis ini pada pengamatan ditemukan mengalami kerusakan pada sirip dorsalnya, diperkirakan dikarenakan terkena baling-baling kapal. Biasanya hewan ini terdapat dalam kelompok kecil, berasosiasi dengan spesies lain (Carwardine, 1995).

Berikut klasifikasi dari jenis *Tursiops truncatus* :

Kelas	:	Mamalia	
Ordo	:	Cetacea	
Sub Ordo	:	Odonticeti	
Famili	:	Delphinidae	
Genus	:	<i>Tursiops</i>	
Spesies	:	<i>Tursiops truncatus</i>	(Carwardine, 1995)

4. *Grampus griseus*



Gambar 19. *Grampus griseus* (Risso's dolphin) Carwardine, 1995

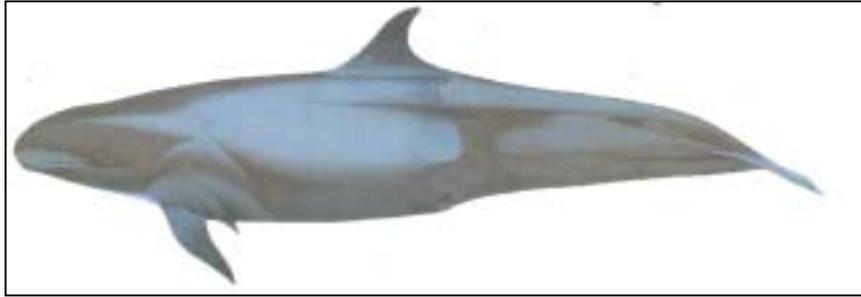
Grampus griseus sering juga disebut lumba-lumba abu-abu, dikarenakan warna pada punggungnya yang berwarna abu-abu cerah (Carwardine, 1998). Hewan ini tidak memiliki paruh tetap, dan juga bentuk sirip dorsal seperti kurva.

Saat dilakukan pengamatan dilapangan, ditemukan hewan ini berasosiasi dengan jenis *Pseudorca crassidens* atau false killer whale. Selain itu hewan ini saat ditemukan, mereka sedang *logging*, atau berdiam ditempat, sehingga cukup mudah untuk mengamatinya. Terlihat adanya luka pada salah satu individunya, diperkirakan luka tersebut merupakan luka gigitan.

Berikut klasifikasi dari jenis *Grampus griseus* :

Kelas	:	Mamalia	
Ordo	:	Cetacea	
Sub Ordo	:	Odonticeti	
Famili	:	Delphinidae	
Genus	:	<i>Grampus</i>	
Spesies	:	<i>Grampus griseus</i>	(Carwardine, 1995)

5. *Pseudorca crassidens*



Gambar 20. *Pseudorca crassidens* (False killer whale) Carwardine, 1995

Hewan jenis ini memiliki warna hitam diseluruh tubuhnya, dengan bentuk tubuh yang panjang dan langsing (Carwardine, 1995). *Pseudorca crassidens* terlihat sedang memangsa ikan tuna ekor kuning, hewan tersebut mengempaskan ekornya kepermukaan laut dan melakukan kebiasaan akan memainkan makanannya, yakni dengan melempar-lempar mangsanya.

Pseudorca crassidens memiliki ekor yang berbentuk melingkar (rounded tail), dengan bentuk mulut juga melingkar (Carwardine, 1995). Saat dilakukan penelitian terlihat *P. crassidens* berasosiasi dengan *G. griseus*. Hewan ini dapat dikategorikan sama dengan *Orcinus orca* atau killer whale, dikarenakan bentuk dan warna kulit yang sama, termasuk ke dalam Blackfish (Carwardine, 1995).

Berikut klasifikasi dari jenis *Pseudorca crassidens*:

Kelas	:	Mamalia	
Ordo	:	Cetacea	
Sub Ordo	:	Odonticeti	
Famili	:	Delphinidae	
Genus	:	<i>Pseudorca</i>	
Spesies	:	<i>Pseudorca crassidens</i>	(Carwardine, 1995)

6. *Kogia simus*



Gambar 21. *Kogia simus* (Dwarf sperm whale) Carwardine, 1995

Saat pengamatan, hewan ini sedang *logging*, berdiam diri dipermukaan air. Jumlah hewan ini tidak banyak dan sangat sulit ditemui.

Hewan jenis ini memiliki tubuh yang gemuk dengan ukuran tubuh yang relatif kecil, memiliki bentuk sirip dorsal falcate atau seperti kurva, dengan pergerakan yang lamban. Hewan ini terlihat seperti memiliki insang pada tiap sisi di dekat matanya (Carwardine, 1995).

Pengamatan hanya dilakukan dalam waktu yang singkat dikarenakan hewan ini cenderung berada dibawah permukaan air dan hanya berada diatas permukaan air dalam waktu yang tidak lama.

Berikut klasifikasi dari jenis *Kogia simus*:

Kelas : Mamalia

Ordo : Cetacea

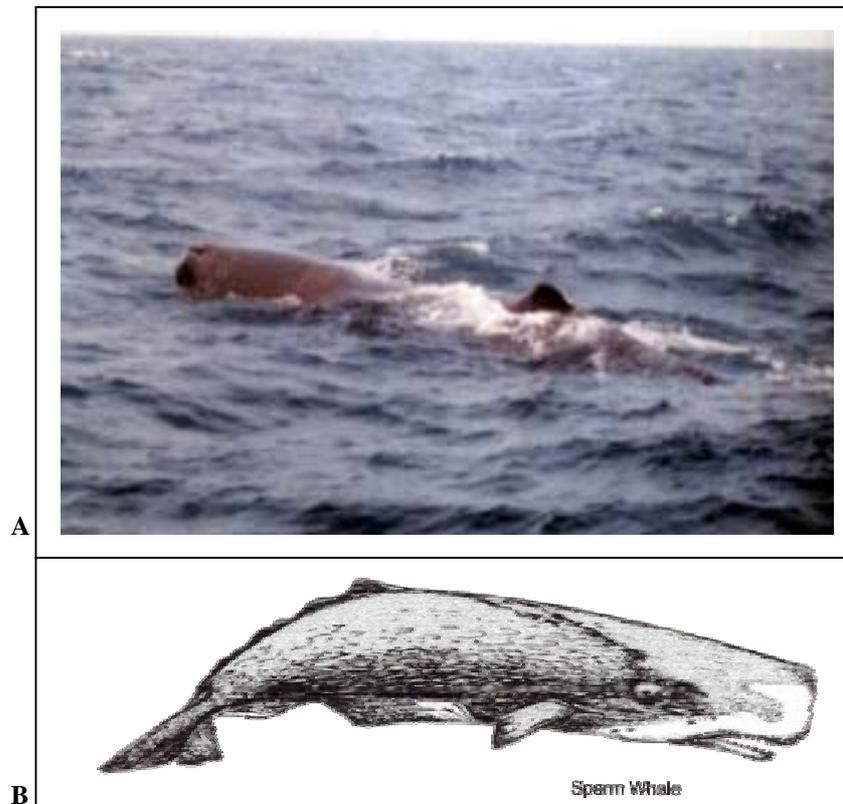
Sub Ordo : Odonticeti

Famili : Kogiidae

Genus : *Kogia*

Spesies : ***Kogia simus*** (Carwardine, 1995)

7. *Physeter macrocephalus*



Gambar 22. A. *Physeter macrocephalus* (Sperm Whale) yang ditemukan dalam penelitian (doc. Fajar)
 B. *Physeter macrocephalus* menurut Carwardine, 1995

Dari kejauhan paus jenis ini sudah dapat dengan mudah diidentifikasi jika paus tersebut berspesies *Physeter macrocephalus*, dikarenakan bentuk semburan nafasnya sudah jelas. Semburan tersebut berasal dari lubang pernapasannya yang berada di sisi kiri dari kepalanya dan dapat mencapai ketinggian 7 meter, semburan yang keluar tidak vertikal kearah atas melainkan membentuk sudut seperti terlihat dari sisi tubuhnya (Carwardine, 1998).

Hewan jenis ini sedang mengasuh anaknya, terlihat pada saat pengamatan hewan ini sedang menyusui anaknya. Hewan ini memiliki warna abu-abu pada tubuhnya dan memiliki panjang sekitar 20 m. memiliki kepala yang relatif besar yang didalamnya berisikan cairan *spermaceti*. Sirip dorsalnya berbentuk

triangular seperti segitiga yang tidak begitu menonjol. Sewaktu akan menyelam, hewan ini akan mengangkat tinggi-tinggi ekornya secara vertikal.

Berikut klasifikasi dari jenis *Physeter macrocephalus*:

Kelas : Mamalia
Ordo : Cetacea
Sub Ordo : Odonticeti
Famili : Physeteridae
Genus : *Physeter*
Spesies : ***Physeter macrocephalus*** (Carwardine, 1995)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

Cetacea yang ditemukan selama Praktek Kerja Lapangan Berlangsung terdiri dari 5 spesies famili Delphinidae, yaitu *Stenella attenuata*, *Stenella longirostris*, *Tursiops truncatus*, *Grampus griseus*, *Pseudorca crassidens*; 1 spesies famili Physeteridae, yaitu *Physeter macrocephalus*; 1 spesies famili Kogiidae, yaitu *Kogia simus*.

5.2. Saran

Penelitian Cetacea perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan membandingkan antar wilayah perairan yang diperkirakan menjadi lintasan migrasi atau hunian Cetacea. Sehingga dapat diketahui jenis-jenis dan dapat dijadikan sasaran program monitoring sehingga dapat dilakukan usaha konservasi terhadap Cetacea.