

**KARAKTERISTIK BIOLOGI PENYU BELIMBING (*Dermochelys coriacea Vandelli*)  
DI SUAKA MARGASATWA JAMURSB MEDI, PAPUA BARAT  
(*Biological Characteristics of Leatherback Turtle (Dermochelys coriacea Vandelli) in the  
Jamursba Medi Wildlife Reserve, West Papua*\*)**

Oleh/By :

Richard Gatot Nugroho Triantoro<sup>1</sup>

Balai Penelitian Kehutanan Manokwari

Jl. Inamberi- Pasir Putih PO. BOX. 159 Manokwari, Papua

e-mail : bpk\_mkw@manokwari.wasantara.net.id Telp. (0986) 213437-213442 Fax. (0986) 212389, 213441

<sup>1</sup>e-mail : richard\_gnt@yahoo.com

\*) Diterima : 2 April 2007; Disetujui : 25 Agustus 2008

**ABSTRACT**

*Jamursba Medi Wildlife Reserve is one of the big turtle nesting beach area of the world located in West Papua Province, i.e. in the northern part of Kepala Burung (Sorong District). Information on turtle biological characteristics, particularly leatherback turtle (*Dermochelys coriacea Vandelli*) is very important for sustainable nesting beach management. This research was aimed to obtain biological characteristics of leatherback turtles which were doing nesting activities in the Jamursba Medi Wildlife Reserve. Both description and observation methods were used in this study. The biological characteristics included the size of mother leatherback turtle, egg and nest characteristics, and time of each phase of the egg nesting and hatchling processes. The average of the Curved Carapace Length (CCL) was 167.5 cm while for the Straight Carapace Length (SCL) was 155.3 cm. The average numbers of normal and abnormal eggs for each individual were 75.33 and 28.50, respectively. The size of normal egg was 50.2-55.2 mm and for abnormal egg was 28.3-37.5 mm. The diameter of nest was 28-35 cm with the depth of 80-82 cm. Time of nesting process was 79.67 minutes; and the percentage of turtle successfully go to the sea was 0.81-44.44%. The success of hatchling process could be affected by sand condition of the nesting habitat.*

*Key words : Jamursba Medi, nesting beach, leatherback turtle, biological characteristic*

**ABSTRAK**

Suaka Margasatwa Jamursba Medi merupakan salah satu kawasan pantai peneluran penyu besar di dunia yang berada di Provinsi Papua Barat, tepatnya di daerah kepala burung bagian utara (Kabupaten Sorong). Karakteristik biologi penyu, terutama penyu belimbing (*Dermochelys coriacea Vandelli*) merupakan informasi yang sangat penting bagi pengelolaan pantai peneluran secara berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh karakteristik biologi penyu belimbing yang melakukan aktivitas peneluran di Suaka Margasatwa Jamursba Medi. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan melakukan observasi. Karakteristik biologi penyu belimbing, meliputi ukuran induk penyu belimbing, karakteristik telur dan sarang, waktu tiap fase dalam proses peneluran dan penetasan telur. Rata-rata ukuran panjang kerapas lengkung (CCL) penyu belimbing adalah 167,5 cm; panjang kerapas tegak lurus (SCL) adalah 155,3 cm; rata-rata jumlah telur normal adalah 75,33 butir per individu; jumlah telur abnormal adalah 28,5 butir; ukuran telur normal adalah 50,2-55,2 mm; ukuran telur abnormal adalah 28,3-37,5 mm; diameter sarang adalah 28-35 cm; kedalaman sarang adalah 80-82 cm; lama proses peneluran adalah 79,67 menit; dan tukik yang berhasil ke laut 0,81-44,44%. Keberhasilan penetasan dapat dipengaruhi oleh kondisi pasir habitat bertelur.

Kata kunci : Jamursba Medi, pantai peneluran, penyu belimbing, karakteristik biologi

**I. PENDAHULUAN**

Suaka Margasatwa (SM) Jamursba Medi merupakan salah satu kawasan pantai habitat peneluran penyu besar di dunia. Ka-

wasan peneluran ini berada di Provinsi Papua Barat, tepatnya di daerah kepala burung bagian utara (Kabupaten Sorong). Koordinat pantai Jamursba Medi berada pada posisi 0<sup>0</sup> □ -0<sup>0</sup> LS dan 132<sup>0</sup> " -132<sup>0</sup> / A

(Anonim, 2003). Pantai habitat peneturannya terdiri atas tiga bagian pantai, yaitu Pantai Wembrak sepanjang 7,50 km, Batu Rumah 4,00 km, dan Warmamedi 4,75 km.

Ada beberapa jenis penyu yang melakukan aktivitas bertelur di ke tiga bagian pantai ini, akan tetapi jenis penyu yang dominan melakukan peneturan adalah dari jenis penyu belimbing (*Dermochelys coriacea* Vandelli). Penyu belimbing bersama-sama dengan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata* Linnaeus) dan penyu pipih (*Natator depressa* Linnaeus), sudah dilindungi berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999, tanggal 27 Januari 1999, tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Saat ini Pantai Jamursba Medi di Sorong merupakan salah satu pantai yang mempunyai potensi sarang peneturan penyu dalam kondisi alami yang baik. Kondisi tersebut harus terus dipertahankan guna menjaga habitat peneturan dan kelestarian jenis penyu di alam. Informasi-informasi yang dapat mendukung pengelolaan berkelanjutan atas kawasan ini sangat dibutuhkan. Karakteristik biologi dari penyu belimbing yang melakukan aktivitas peneturan di pantai ini merupakan informasi yang sangat penting bagi pengelolaan pantai peneturan secara berkelanjutan. Untuk mendukung pengelolaan berkelanjutan terhadap habitat peneturan tersebut, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memper-

oleh karakteristik biologi persarangan dari penyu belimbing (*Dermochelys coriacea* Vandelli) yang melakukan aktivitas peneturan di Suaka Margasatwa Jamursba Medi, Sorong, Papua Barat.

## II. METODOLOGI

### A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Suaka Margasatwa (SM) Jamursba Medi, Sorong, Provinsi Papua Barat. Pengamatan terhadap ukuran kerapas induk penyu belimbing dilakukan bulan September 2002, pengamatan jumlah dan tingkat normalitas telur penyu belimbing dilakukan bulan September 2002 dan bulan September 2004, pengamatan waktu tiap fase dalam proses peneturan dan persentase tukik menetas, tukik mati dalam sarang, tukik dimakan predator, telur berembrio, tukik ke laut, dan tukik mati dalam cangkang dilakukan bulan September 2004.

Lokasi pengamatan berada di SM Jamursba Medi, Papua Barat, yang merupakan salah satu lokasi penyebaran pantai peneturan penyu belimbing. Posisi lokasi pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.

### B. Bahan dan Peralatan Penelitian

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi meteran 5 m,



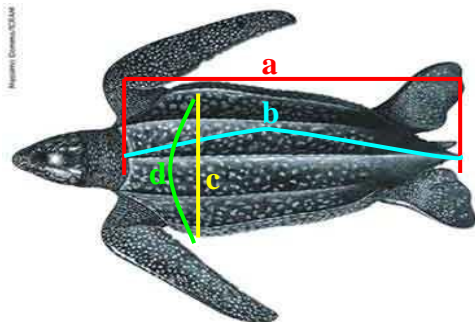
Gambar (Figure) 1. Peta penyebaran pantai peneturan *D. coriacea* (penyu belimbing) (Map of the distribution of *D. Coriacea* (leatherback turtle) nesting beaches).

Sumber (Source) : [www.ccturtle.org/leatherback.htm](http://www.ccturtle.org/leatherback.htm)

*caliper*, timbangan, senter, termometer batang, ember plastik, buku lapangan, dan kamera foto; sementara bahan penelitian meliputi penyu belimbing yang melakukan aktivitas di pantai peneluran Jamursba Medi.

### C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan teknik observasi (penjelajahan). Pengambilan data dilakukan terhadap ukuran induk penyu belimbing, karakteristik telur dan sarang penyu belimbing, waktu tiap fase dalam proses peneluran dan penetasan telur penyu belimbing. Pengukuran induk penyu dilakukan dengan cara mengukur kerapas penyu belimbing yang meliputi panjang kerapas tegak lurus (SCL : *Straight Carapace Length*) yang diukur secara panjang tegak lurus kerapas, panjang kerapas lengkung (CCL : *Curved Carapace Length*) yang diukur mengikuti panjang lengkung kerapas, lebar kerapas tegak lurus (SCW : *Straight Carapace Wide*) yang diukur mengikuti lebar tegak lurus kerapas, dan lebar kerapas lengkung (CCW : *Curved Carapace Wide*) yang diukur mengikuti lebar lengkung kerapas (Bolten, 1999). Parameter pengukuran SCL, CCL, SCW, dan CCW seperti terlihat pada Gambar 2.



- a. Pengukuran (*Measurement*) SCL
  - b. Pengukuran (*Measurement*) CCL
  - c. Pengukuran (*Measurement*) SCW
  - d. Pengukuran (*Measurement*) CCW
- Sumber (*Source*) : [www.euroturtle.org](http://www.euroturtle.org)

**Gambar (Figure) 2.** Ukuran induk penyu belimbing dewasa (*Size of an adult leatherback turtle*)

Karakteristik telur dan sarang penyu belimbing yang diamati meliputi jumlah telur dalam satu sarang, jumlah telur nor-

mal dan abnormal dalam satu sarang, diameter telur normal dan abnormal, berat telur normal dan abnormal, diameter sarang dan kedalaman sarang. Telur abnormal berbeda dengan telur normal, di mana telur abnormal tidak mempunyai kuning telur dan secara visual telur abnormal mempunyai ukuran lebih kecil (biasanya setengah atau lebih kecil dari ukuran telur normal) bila dibandingkan dengan telur normal dan akan semakin kecil (seukuran kelereng) mendekati akhir peneluran.

Pengamatan terhadap waktu tiap fase dalam proses peneluran meliputi mendarat ke pantai, mencari tempat bertelur, menggali sarang, bertelur, menutup sarang, kamuflase, dan kembali ke laut. Waktu tiap fase dihitung dalam menit.

Pendataan penetasan telur penyu belimbing meliputi persentase tukik menetas, tukik mati dalam sarang, tukik dimakan predator, telur berembrio, tukik ke laut, dan tukik mati dalam cangkang. Pengamatan terhadap tukik saat dimakan predator didasarkan atas cangkang yang tersisa di dalam atau di sekitar sarang.

### D. Analisis Data

Data yang didapat kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Ukuran Induk Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea Vandelli*)

Hasil pengukuran terhadap induk penyu belimbing yang naik di pantai Jamursba Medi, disajikan pada Tabel 1. Pengukuran kerapas penyu belimbing dilakukan terhadap delapan ekor penyu belimbing yang sedang melakukan aktivitas bertelur.

Panjang kerapas tegak lurus (SCL) penyu belimbing yang melakukan peneluran di pantai Jamursba Medi berkisar antara 143,5-163,0 cm dengan rata-rata panjang kerapas tegak lurus adalah 155,3 cm, panjang kerapas lengkung (CCL) berkisar

Tabel (Table) 1. Ukuran kerapas induk penyu belimbing di Jamursba Medi, Papua Barat (*Carapace sizes of leatherback turtle mother in the Jamursba Medi, West Papua*)

Induk penyu ( <i>turtle mother</i> )	Panjang kerapas tegak lurus ( <i>Straight carapace length</i> )			Panjang kerapas lengkung ( <i>Curved carapace length</i> )			Lebar kerapas ( <i>Carapace width</i> )	
	SCL min (cm)	SCL max (cm)	Rata-rata (cm)	CCL min (cm)	CCL max (cm)	Rata-rata (cm)	CCW (cm)	SCW (cm)
1	158,0	163,0	160,5	173,0	178,0	175,5	120,0	87,0
2	155,0	163,0	159,0	167,0	172,0	169,5	113,0	84,0
3	144,0	149,0	146,5	155,0	161,0	158,0	109,0	82,0
4	156,0	160,0	158,0	165,0	170,0	167,5	113,0	90,0
5	160,0	166,0	163,0	178,0	184,0	181,0	137,0	87,0
6	140,0	147,0	143,5	150,0	160,0	155,0	110,0	81,0
7	154,0	160,0	157,0	165,0	171,0	168,0	123,0	91,0
8	152,0	158,0	155,0	162,0	169,0	165,5	119,0	84,0
Rata-rata ( <i>average</i> )	152,4	158,3	155,3	164,4	170,6	167,5	118,0	85,8

155,0-181,0 cm dengan rata-rata panjang kerapas lengkung 167,5 cm, lebar kerapas tegak lurus (SCW) berkisar antara 81,0-91,0 cm dengan rata-rata lebar kerapas tegak lurus adalah 85,8 cm, lebar kerapas lengkung (CCW) berkisar antara 109,0-137,0 cm dengan rata-rata lebar kerapas lengkung adalah 118,0 cm.

Hasil pengukuran panjang kerapas penyu belimbing oleh Tim Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam (Sub BKSDA) Irian Jaya I dengan WWF tahun 1994 didapatkan panjang kerapas penyu belimbing berkisar antara 151-178 cm dan lebar kerapas berkisar antara 54- 106 cm.

Perbandingan ukuran kerapas penyu belimbing yang melakukan peneluran di Jamursba Medi (Indonesia) dengan yang melakukan peneluran di beberapa tempat (negara) di dunia disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa panjang rata-rata kerapas maksimum penyu belimbing yang terdata dari sembilan tempat atau negara di dunia adalah 162,4 m. Apabila panjang kerapas lengkung penyu belimbing di Jamursba Medi yang sebesar 167,5 cm dibandingkan dengan panjang kerapas yang tersaji pada Tabel 2, maka yang terdata di Jamursba Medi masih lebih panjang dibanding yang terdata di kesembilan tempat tersebut. Ukuran panjang kerapas menunjukkan tingkat kedewasaan atau umur penyu tersebut, sehingga dari ukuran yang ada memperlihatkan bahwa

tingkat kedewasaan penyu belimbing yang melakukan aktivitas peneluran di pantai Jamursba Medi lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat kedewasaan penyu belimbing dari sembilan tempat di dunia.

Tabel (Table) 2. Ukuran kerapas induk penyu belimbing pada beberapa negara di dunia (*Carapace sizes of leatherback turtle mother found in several countries in the world*)

Negara ( <i>Country</i> )	Rata-rata panjang kerapas ( <i>Mean carapace length</i> ) (m)
Mexico	145,8
Costa Rica ( <i>Atlantic coast</i> )	152,1
Costa Rica ( <i>Pacific coast</i> )	141,0
Trinidad	156,5
Colombia	155,6
Guyana	150,8
Suriname	153,8
Sri Lanka	155,9
Australia	162,4

Sumber (*Source*) : www.euroturtle.org

Faktor yang dimungkinkan mempengaruhi tingginya umur penyu belimbing di Jamursba Medi adalah tingkat pencemaran dan suhu air laut. Laut di wilayah Papua (Pasifik) dapat dikatakan belum tercemar oleh bahan-bahan atau limbah berbahaya, karena belum adanya industri besar yang secara berkesinambungan membuang limbah ke laut. Suhu air laut juga mendukung kesehatan dan kesediaan sumber pakan secara berkesinambungan yang mana akan

meningkatkan umur dari penyu itu. Namun alasan di atas masih harus dikaji lebih mendalam karena daya jelajah penyu belimbing sangatlah luas, di mana penyu yang bertelur di Jamursba Medi dapat saja berenang sampai jauh dari wilayah Indonesia. WWF menyampaikan hasil penelitian bahwa penyu belimbing yang melakukan peneluran di Jamursba Medi diketahui berenang ribuan mil melintasi Samudera Pasifik. Sebagian berenang ke bagian barat Malaysia dan Phillipina dan banyak tempat di bagian timur sampai ke pesisir Carolina, Amerika Serikat ([www.wwf.or.id](http://www.wwf.or.id)). Alasan tersebut secara logika dapat dipahami apabila penyu tersebut mempunyai daur hidup lebih lama pada perairan yang bersih dengan suhu yang cocok (hangat). Penyu belimbing dapat menjelajah di semua laut di dunia termasuk bersuhu dingin, karena spesies ini merupakan spesies reptil yang mempunyai *range* luas. Umumnya mereka dapat ditemukan pada perairan berkarang (*reefs*) dan suhu air dan pesisir pantai di daerah tropika, tetapi dapat juga ditemukan pada perairan yang dingin (Carvajal, 2002).

Panjang kerapas penyu belimbing yang terdata di Jamursba Medi (Indonesia) bukanlah ukuran terpanjang dari panjang kerapas penyu belimbing. *The Hawaii Association for Marine Education and Research, Inc.* menyampaikan bahwa ukuran terpanjang yang pernah didata adalah 2,44 m

(Anonim, 2007). Namun dari [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) didapatkan pula bahwa ukuran terpanjang penyu belimbing yang pernah ditemui adalah 2,74 m dengan perkiraan umur adalah 100 tahun. Umur penyu tersebut merupakan *record* penyu belimbing tertua dan terdata di Pantai Harlech, Gwynedd pada bulan September 1988 karena tersangkut pada jaring ikan.

## B. Karakteristik Telur dan Sarang Penyu Belimbing (*D. coriacea*)

Hasil perhitungan dan pengukuran terhadap telur dan sarang penyu belimbing, disajikan pada Tabel 3. Pengamatan terhadap jumlah telur dalam satu sarang serta jumlah telur normal dan abnormal, dilakukan terhadap 12 sarang.

Dalam satu sarang, jumlah telur normal berkisar antara 26-161 butir (56,73-89,94 %) dengan rata-rata jumlah telur normal dalam satu sarang adalah 75,3 butir (70,78 %). Sementara jumlah telur abnormal berkisar antara 8-45 butir (11,11-43,27 %) dengan rata-rata jumlah telur abnormal dalam satu sarang adalah 28,5 butir (29,22 %). Dari Tabel 3 terlihat persentase telur abnormal yang terdapat di Jamursba Medi mendukung pendapat Heng and Liew (1989), yang menyatakan telur abnormal dapat mencapai lebih 20% dari total jumlah telur dalam sarang.

Jumlah telur yang terdapat dalam satu sarang berkisar antara 42-179 butir dengan

Tabel (Table) 3. Jumlah dan tingkat normalitas telur penyu belimbing di Jamursba Medi, Papua Barat (*The number and normality level of leatherback turtle eggs in the Jamursba Medi, West Papua*)

No. sarang ( <i>Nest number</i> )	Jumlah telur ( <i>Number of eggs</i> )	Telur normal ( <i>normal egg</i> )		Telur abnormal ( <i>abnormal egg</i> )	
		No. of eggs	%	No. of eggs	%
1	141	116	82,27	25	17,73
2	106	69	65,09	37	34,91
3	103	74	71,84	29	28,16
4	104	59	56,73	45	43,27
5	123	84	68,29	39	31,71
6	72	64	88,89	8	11,11
7	72	41	56,94	31	43,06
8	179	161	89,94	18	10,06
9	42	26	61,90	16	38,10
10	130	87	66,92	43	33,08
11	84	49	58,33	35	41,67
12	90	74	82,22	16	17,78
Rata-rata ( <i>Average</i> )	103,83	75,33	70,78	28,50	29,22

rata-rata jumlah telur adalah 103,8 butir. Variasi jumlah telur yang didapati menunjukkan interval yang lebih panjang bila dibandingkan dengan pendapat dari Heng and Liew (1989) yang menyatakan jumlah telur penyu belimbing dalam sekali peneluran dapat menghasilkan 50-140 butir.

Dari lokasi peneluran di Amerika Serikat didapatkan jumlah telur berkisar 70-80 butir (Anonim, 2004) sedangkan di China didapatkan jumlah telur normal berkisar 90-150 butir (Chu-Chien, 1982 dalam National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service, 1998). Interval jumlah telur normal (26-161 butir) dalam satu sarang yang terdata di Jamursba Medi menunjukkan interval yang lebih panjang bila dibandingkan dengan interval jumlah telur normal yang terdapat di Amerika Serikat dan China. Namun terlihat interval telur normal di Jamursba Medi mulai dari angka yang sangat rendah yaitu 26 dan jumlah telur tersebut sangatlah rendah untuk jumlah telur penyu belimbing. Hal itu dapat disebabkan sarang penyu yang terdata merupakan sarang terakhir bagi aktivitas penelurannya dalam satu musim peneluran. Penyu belimbing dalam satu musim peneluran dapat naik ke pantai untuk bertelur sebanyak 5-7 kali (Anonim, 2004). Selanjutnya Eckert, 1997 dalam Carvajal, 2002 menyampaikan pula bahwa aktivitas peneluran dapat terjadi 1-11 kali dalam interval waktu 9-10 hari dengan jumlah telur normal (*Pacific leatherback*) berkisar 85-95 butir.

Jumlah telur normal dan abnormal penyu belimbing yang terdata di beberapa negara di dunia dapat dilihat pada Tabel 4.

Dibandingkan dengan enam tempat peneluran pada Tabel 4, terlihat bahwa rata-rata jumlah telur normal yang terdata di Jamursba Medi berada pada posisi tengah (75,3 butir) sementara jumlah telur abnormal berada pada posisi terbawah (28,5 butir). Walaupun demikian perbandingan antara jumlah telur normal dan abnormal di Jamursba Medi hampir 1 : 3 dan perbandingan itu masih bagus terutama bila dibandingkan dengan Mexico dan Costa Rica (*Atlantic coast*) yang perbandingannya hanya sekitar 1 : 2.

Tabel 2 dan Tabel 4 menunjukkan bahwa ukuran panjang kerapas tidak mempengaruhi jumlah telur normal dan abnormal. Terlihat bahwa ukuran panjang kerapas penyu belimbing di French Guiana (150,8) dan Costa Rica (*Pacific coast*) (141,0) mempunyai panjang kerapas yang lebih pendek dari panjang kerapas dari Jamursba Medi, akan tetapi jumlah telur normal dan abnormal lebih tinggi dari jumlah telur yang berasal dari Jamursba Medi.

Pengukuran terhadap diameter telur penyu belimbing di Jamursba Medi menunjukkan diameter rata-rata telur normal berkisar antara 50,2-55,2 mm. Hasil tersebut menunjukkan hasil pengukuran yang hampir sama dengan yang disampaikan oleh [www.euroturtle.org](http://www.euroturtle.org) dengan kisaran 51,0-54,4 mm.

Pengukuran yang dilakukan terhadap diameter telur abnormal, didapatkan diameter rata-rata telur abnormal di Jamursba Medi berkisar antara 28,3-37,5 mm. Sementara itu penimbangan terhadap berat telur didapatkan berat telur normal berkisar antara 87,5-96,2 gram dan telur abnormal

Tabel (Table) 4. Jumlah telur normal dan abnormal penyu belimbing rata-rata di beberapa negara di dunia  
(The average numbers of normal and abnormal eggs of the leatherback turtles found in several countries in the world)

Negara (Country)	Telur normal (Normal egg)	Telur abnormal (Abnormal egg)
Mexico	66,1	43,4
Puerto Rico	78,5	30,8
Costa Rica ( <i>Pacific coast</i> )	81,6	29,8
Costa Rica ( <i>Atlantic coast</i> )	65,5	31,5
South Afrika	103,9	30,0
French Guiana	88,1	29,1

Sumber (source) : [www.euroturtle.org](http://www.euroturtle.org)

berkisar antara 18,8-22,3 gram. Berat telur normal yang didapatkan dari [www.euroturtle.org](http://www.euroturtle.org) adalah 70,0-103,6 gram, sehingga menunjukkan bahwa berat telur normal di Jamursba Medi ternyata lebih beragam.

Pengukuran terhadap karakteristik sarang diperoleh diameter lubang sarang telur berkisar antara 28-35 cm dan kedalamannya berkisar antara 80-82 cm. Hasil pengukuran yang dilakukan oleh tim Sub BKSDA Irian Jaya I dengan WWF Tahun 1994, didapatkan diameter lubang sarang berkisar antara 20-30 cm dan kedalaman sarang berkisar antara 80-90 cm. Sarang penyu belimbing juga dilaporkan sedalam 70 cm dari [www.leatherback.org](http://www.leatherback.org) dan kedalaman sarang tersebut sama dengan rata-rata kedalaman sarang yang didapat oleh tim Sub BKSDA Irian Jaya I dengan WWF tahun 1994. Ukuran sarang biasanya tergantung dari ukuran induk penyu yang melakukan aktivitas peneluran.

### C. Waktu Tiap Fase Dalam Proses Peneluran

Waktu tiap fase dalam proses peneluran disajikan pada Tabel 5. Pengamatan dan pendataan dilakukan terhadap enam penyu belimbing yang ditemukan naik ke pantai untuk bertelur.

Dari enam individu penyu belimbing yang naik untuk bertelur, hanya satu individu yang berhasil teramati waktunya saat mulai keluar dari laut untuk mencari tem-

pat bertelur, sedangkan lima individu lainnya tidak berhasil diamati saat mulai keluar dari laut. Hal tersebut disebabkan panjangnya pantai pengamatan. Saat pengamat mencapai penyu yang sedang naik dari laut, penyu sudah setengah jalan dalam usahanya untuk mencari dan membuat sarang. Akibatnya terjadi kehilangan waktu dalam tahapan penyu naik dari laut.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata waktu dalam fase proses peneluran penyu, yaitu : 1) mencari tempat untuk bertelur adalah 12 menit; 2) rata-rata penyu menggali sarang adalah 21,3 menit dengan selang waktu 14-28 menit; 3) rata-rata waktu dalam proses peneluran adalah 10,8 menit dengan interval waktu 8-12 menit; 4) rata-rata proses penutupan sarang adalah 10,8 menit dengan interval 8-18 menit; 5) rata-rata proses kamuflase sarang peneluran adalah 21,7 menit dengan interval 9-30 menit; dan 6) rata-rata waktu yang dibutuhkan penyu untuk kembali ke laut adalah 9,17 menit dengan interval 2-26 menit. Total waktu rata-rata yang dibutuhkan oleh penyu belimbing dalam sekali aktivitas peneluran adalah 79,67 menit. Sedikit terdapat perbedaan mengenai lamanya proses peneluran dengan yang disampaikan oleh Eckert, 1997 dalam Carvajal, 2002, di mana secara keseluruhan proses peneluran berlangsung sekitar 2-3 jam. Dalam sekali aktivitas peneluran, ternyata di Jamursba Medi prosesnya lebih cepat (1,37 jam). Cepatnya proses peneluran (awal-selesai)

Tabel 5. Waktu tiap fase dalam proses peneluran penyu belimbing di Jamursba Medi, Papua Barat (*Time of each phase of the leatherback turtle nesting process in the Jamursba Medi, West Papua*)

No. penyu (Turtle number)	Mendarat (Landing) (menit/minute)	Mencari tempat bertelur (Finding place for nesting) (menit/minute)	Menggali sarang (Digging nest) (menit/minute)	Bertelur (Nesting) (menit/minute)	Menutup sarang (Covering nest) (menit/minute)	Kamuflase (Camouflage) (menit/minute)	Kembali ke laut (Returning to the sea) (menit)	Total waktu (Total time) (menit/minute)
1	-	14	28	11	18	30	8	109
2	-	-	21	12	9	9	5	56
3	-	-	28	12	9	26	12	87
4	-	-	14	12	9	22	26	83
5	-	-	21	8	8	21	2	60
6	11	10	16	10	12	22	2	83
Jumlah (Total)	11	24	128	65	65	130	55	478
Rata-rata (Average)		12	21,3	10,8	10,8	21,7	9,17	79,67

di Jamursba Medi dapat dimungkinkan karena struktur pasir di pantai ini sangat baik (halus) dan sedikit mengandung kotoran yang tertimbun pasir (batu dan kayu) sehingga proses penggalian dan penutupan sarang dapat terjadi lebih cepat.

Waktu tertinggi dalam suatu proses peneluran adalah saat penyu melakukan aktivitas kamuflase, kemudian diikuti proses menggali sarang. Proses kamuflase yang dilakukan adalah mengaduk-aduk pasir di atas atau di sekitar sarang, sehingga sarang aslinya sudah tidak diketahui posisinya. Proses kamuflase memakan waktu yang cukup lama karena meliputi areal bukan hanya di atas sarang tetapi menyebar di sekitar sarang yang dapat mencapai jarak sampai 4 meter. Setio (2000) menyatakan penyu menimbun sekitar sarangnya sambil berputar seolah membuat kamuflase agar letak tepat sarang tidak diketahui (dapat mencapai 4-6 meter).

Waktu yang terpakai saat kembali ke laut antara individu penyu yang satu dengan individu penyu yang lain mempunyai interval yang cukup jauh. Hal tersebut dipengaruhi oleh jarak sarang dengan laut, langsung-tidaknya penyu kembali ke laut sehabis melakukan aktivitas kamuflase,

dan seberapa sering penyu tersebut berhenti saat kembali ke laut.

**D. Penetasan Telur Penyu Belimbing (*D. coriacea*)**

Hasil penetasan telur penyu belimbing disajikan pada Tabel 6. Pengamatan penetasan telur dilakukan terhadap sembilan sarang.

Persentase tukik berhasil ke laut berkisar antara 0,81-44,44%. Persentase terendah untuk tukik yang berhasil ke laut didapati pada sarang nomor 1 sebesar 0,81% dengan jumlah telur dalam sarang mencapai 123 butir. Kecilnya persentase tukik yang ke laut disebabkan tukik yang berhasil keluar dari sarang dimakan oleh predator (anjing dan babi piaraan). Predator ini tidak hanya memakan tukik tetapi membongkar pula sarang-sarang yang belum menetas. Kegiatan membongkar sarang dilakukan dengan tidak mengenal waktu, baik siang maupun malam sedangkan memakan tukik dilakukan saat menjelang malam hari sampai subuh (sekitar jam 20.00 sampai jam 05.00) yang merupakan waktu penetasan telur.

Penetasan biasanya pada malam hari (mulai sekitar jam 21.00) sampai menjelang

Tabel (Table) 6. Persentase tukik menetas, mati dalam sarang, dimakan predator, telur berembrio, ke laut, dan mati dalam cangkang di Jamursba Medi, Papua Barat (*The percentages of juvenile turtle hatching, dying in the nest, eaten by predator, embryo eggs, returning to the sea and dying in the eggshell in the Jamursba Medi, West Papua*)

No. sarang (Nest number)	Jumlah telur (Number of eggs)	Hidup (Alive) (%)	Mati dlm sarang (%) (Dying in the nest)	Dimakan predator (%) (Eaten by predator)	Telur berembrio (embryo eggs) (%)	Telur busuk (Rotten eggs) (%)	ke laut (%) (Returning to the sea)	Mati dalam cangkang (Dying in the eggshell) (%)	Keterangan (Remarks)
1	123	21,14	0,81	19,51	-	26,02	0,81	-	Pasir sarang padat
2	48	18,75	-	8,33	16,67	45,83	10,42	-	Pasir sarang padat
3	72	26,39	2,78	-	1,39	34,72	23,61	-	Pasir sarang tidak padat/gembur
4	72	5,56	-	4,17	-	45,83	1,39	-	Pasir sarang padat, telur tidak busuk 5 butir
5	179	43,02	14,53	-	0,56	3,35	21,79	6,70	Pasir sarang tidak padat/gembur
6	42	26,19	-	-	7,14	9,52	19,05	-	Pasir sarang tidak padat/gembur
7	90	44,44	-	-	2,22	5,56	44,44	-	Pasir sarang tidak padat/gembur
8	84	35,71	-	-	2,38	9,52	10,71	-	Pasir sarang tidak padat/gembur
9	90	7,78	2,22	-	52,22	12,22	7,78	-	Pasir sarang padat



pagi hari atau subuh (sekitar jam 04.00). Selain kedua predator utama tersebut, predator lainnya yang memakan tukik saat akan ke laut adalah kepiting. Perjuangan hidup anak penyu ini akan berat karena mulai keluar dari sarang sudah banyak predator yang mengancam, seperti babi hutan, kepiting, anjing liar, biawak, burung gagak atau elang; sedangkan di laut beberapa karnivora laut juga sudah menantinya, seperti ikan hiu (Setio, 2000). Hasil pengamatan lapangan yang dilakukan oleh Konservasi Sumber Daya Alam (KSDA) Papua II Sorong (BKSDA Papua II, 2003) menunjukkan hampir setiap malam ditemukan 80-90 % sarang-sarang penyu dirusak oleh hewan predator. Saat ini dari beberapa predator tersebut, yang paling besar dan tidak mengenal musim adalah babi peliharaan dan anjing piaraan. Hasil pendataan ditemukan tukik yang berhasil ke laut pada keseluruhan sarang tidak mencapai 100%. Dari tukik yang berhasil ke laut menunjukkan bahwa pasir sarang dapat menjadi salah satu penyebabnya. Namun apabila diamati pada persentase tukik mati dalam sarang, menunjukkan tukik mati dalam sarang tertinggi terdapat pada kondisi pasir sarang tidak padat.

Pada sarang nomor 1 dan 9 dengan kondisi pasir sarang padat, didapati tukik mati dalam sarang sebesar 0,81% dan 2,22 %, sementara sarang nomor 3 dan 5 dengan kondisi pasir sarang yang tidak padat menunjukkan persentase yang lebih tinggi dibanding sarang nomor 1 dan 9. Hal ini membuktikan sarang dengan kondisi pasir yang tidak padat bukan merupakan jaminan bahwa tukik akan selamat keluar dari sarangnya atau dengan kata lain kondisi pasir sarang bukan merupakan faktor penyebab tidak bisanya tukik keluar dari sarang dan tukik mati dalam sarang.

Pada seluruh sarang pengamatan terdapat telur yang busuk, di mana persentase telur busuk terbesar terdapat pada sarang nomor 2, yaitu sebesar 45,83%. Pendugaan yang menyebabkan kecilnya persentase penetasan dan tingginya persentase telur busuk adalah padatnya pasir pantai yang

menghambat terjadinya penetasan. Kondisi pasir sarang pada sarang nomor 1, 2, 4, dan 9 adalah sama di mana pasir sarang padat. Persentase penetasan tertinggi pada sarang yang kondisi pasirnya padat adalah 21,14% sementara persentase penetasan pada kondisi pasir sarang yang tidak padat di atas 26%. Secara alami, penyu belimbing dalam mencari dan membuat sarang akan menghindari pasir pantai di sekitar muara sungai karena kondisi pasir di mulut dan muara sungai akan padat terkena limpahan air sungai.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Panjang kerapas penyu belimbing (*Dermochelys coriacea* Vandelli) tidak berpengaruh terhadap jumlah telur normal dan abnormal dalam satu sarang.
2. Rata-rata panjang kerapas lengkung (CCL) penyu belimbing di SM Jamursba Medi adalah 167,5 cm, panjang kerapas tegak lurus (SCL) adalah 155,3 cm, lebar kerapas tegak lurus (SCW) adalah 85,8 cm, lebar kerapas lengkung (CCW) adalah 118,0 cm, rata-rata jumlah telur normal dalam satu sarang adalah 75,33 butir, rata-rata jumlah telur abnormalnya adalah 28,50 butir, ukuran telur normal berkisar 50,2-55,2 mm, ukuran abnormal berkisar 28,3-37,5 mm, diameter sarang berkisar 28-35 cm, kedalaman sarang berkisar 80-82 cm, lama proses peneluran adalah 79,67 menit, tukik berhasil ke laut 0,81-44,44%.
3. Lamanya waktu yang dibutuhkan oleh penyu belimbing untuk melakukan proses peneluran dapat disebabkan oleh struktur dan kebersihan pasir di pantai.
4. Keberhasilan penetasan dapat dipengaruhi oleh kondisi pasir habitat peneluran.

##### B. Saran

1. Pembersihan pantai secara rutin dilakukan, baik terhadap sampah alami

maupun invasi rumput agar menjaga kesinambungan penyu untuk naik bertelur.

2. Monitoring harus terus dilakukan sebagai bahan pengambil kebijakan dalam pengelolaan berkelanjutan.
3. Pemasangan pagar listrik dalam hutan dekat tepi vegetasi untuk mengamankan telur dan tukik dari predator hutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Sea Turtle Nesting Activity. [www.seaworld.org/www.buscgardens.org](http://www.seaworld.org/www.buscgardens.org). Busch Entertainment Corporation. Diakses 30 Desember 2005.
- Anonim. 2004. Leatherback Sea Turtle (*Dermochelys coriacea*). Last Modified June 17. North Florida Field Office. St. Petersburg, Florida. [www.cms.int](http://www.cms.int). Diakses 30 Desember 2005.
- Anonim. 2007. Leatherback Turtle. The Hawaii Association for Marine Education and Research, Inc. Last Modified 16 Juni 2007. [www.hamerhawaii.com](http://www.hamerhawaii.com). Diakses 24 Agustus 2007.
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam Papua II (BKSDA). 2003. Laporan Perkembangan Pengelolaan Kawasan Pantai Peneluran Penyu Jamursba Medi Kecamatan Sausapor, Kabupaten Sorong Provinsi Papua. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Papua II. Sorong.
- Bolten, A. B. 1999. Research and Management Techniques for The Conservation of Sea Turtles. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication 4:110-114.
- Caribbean Conservation. Species Fact Sheet : Leatherback Sea Turtle. [www.ccturtle.org/leatherback.htm](http://www.ccturtle.org/leatherback.htm) Diakses 10 September 2007.
- Carvajal, M. 2002. The Biogeography of Leatherback Turtles (*Dermochelys coriacea*). San Francisco State University.
- Euro Turtle-Leatherback Sea Turtle (*Dermochelys coriacea*). [www.euroturtle.org](http://www.euroturtle.org). Diakses 12 Mei 2007.
- Heng, E. C. and H. C. Liew. 1989. The Leatherback Turtle A Malaysian Heritage. Tropical Press Sdn. Bhd. Kuala Lumpur. Malaysia.
- National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service. 1998. Recovery Plan for U.S. Pacific Populations of The Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*). National Marine Fisheries Service, Silver Spring, MD.
- Setio, P. 2000. Penyu Belimbing : Generasi yang Tak Mengenal Orang Tua. Sylva Tropika 23. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan. Jakarta.
- Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Irian Jaya. 1994. Laporan Pengamatan Populasi dan Tempat Peneluran Penyu di Pantai Jamursba Medi, Wilayah Kepala Burung Bagian Utara Irian Jaya, Kecamatan Sausapor, Kabupaten Sorong. Kerjasama Sub Balai Konservasi Sumber Daya Alam Irian Jaya I dengan WWF Irian Jaya. Sorong.
- Triantoro, R. G. N., H. Remetwa, dan T. T. Siriwa. 2005. Model Pengelolaan Kawasan Konservasi : Teknik Rehabilitasi Habitat Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) di Suaka Margasatwa Jamursba Medi. Prosidings Ekspose Hasil Penelitian BPPKPM dan Promosi Jenis Unggul Tanaman Hutan : 23-34. Manokwari.
- Turtle Biology. Nesting Development and Hatchling The Leatherback Sea. [www.leatherback.org](http://www.leatherback.org). Diakses 24 Agustus 2007.
- Leatherback Sea Turtle. Wikipedia Encyclopedia. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org). Diakses 30 Desember 2005.
- WWF International. The Leatherback Turtle. [www.wwf.or.id](http://www.wwf.or.id). Diakses 12 Mei 2007.