

Tingkah Laku Bertelur Dan Morfometrik Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) Di Taman Wisata Alam Menipo Kecamatan Amarasi Timur, Kabupaten Kupang

Dima Alfred. O.M^{1*}, Risna Hamid², Ermelinda D. Meye³, Vinsensius M. Ati⁴, Ike Septa F. M.⁵, Andriani N. Momo⁶

^{1*,2,3,4,5,6} Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Jln. Adi Sucipto, Kampus Baru Penfui Kupang

^{1*} Correspondensi Author e-mail.: dimaonny@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkah laku bertelur, persentasi durasi terlama dari keseluruhan tingkah laku bertelur, morfometrik dan korelasi penyu leang (*Lepidochelys olivacea*) di Taman Wisata Alam Menipo Kecamatan Amarasi Timur Kabupaten Kupang Data yang diperoleh dianalisis pengukuran lama waktu tingkah laku penyu Lekang betina, karakteristik biofisik sarang, jumlah telur dan morfometrik tubuh serta korelasi dianalisis dengan statistik deskriptif. Sedangkan data kualitatif berupa kronologis tingkah laku reproduksi penyu Lekang betina dianalisis dengan membuat deskripsi secara kronologis. Hasil penelitian diketahui bahwa tingkah laku bertelur penyu leang secara berurutan meliputi muncul dari laut, bergerak ke arah darat, memilih lokasi peneluran, membersihkan lokasi bertelur, menggali lubang tubuh (*body pit*), menggali lubang bertelur, peletakan telur, menutup lubang sarang, beregerak ke arah laut dan kembali ke laut. Persentasi durasi terlama adalah tingkah laku pembuatan sarang (PS) yaitu 39,523%. Morfometrik meliputi panjang tubuh dengan rerata 65,8±6,07 cm, panjang kerapas reratanya 66,5±1,35 cm, lebar kerapas dengan rerata 62,3±3,72 cm, panjang fliper reratanya 34,1±5,72 cm, lebar fliper dengan rerata 11,2±1,05 cm, dengan panjang kaki belakang 38,5±1,91 cm dan lebar kaki belakang 13,2±2,97 cm. Korelasinya adalah hasil uji regresi linear menunjukkan nilai koefisien korelasi antara panjang kerapas (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,518 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai koefisien korelasi antara lebar kerapas (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,224 yang termasuk dalam kategori rendah. Nilai koefisien korelasi antara panjang tubuh (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,935 yang termasuk dalam kategori sangat kuat.

Kata kunci :Morfometrik, Penyu leang, Tingkah Laku

Received: 30 Juli 2022

Accepted: 19 September 2022

©2022 Alfred O. M. Dima, Risna Hamid, Ermelinda D. Meye, Vinsensius M. Ati, Ike Septa F. M., Andriani N. Momo

A. PENDAHULUAN

Penyu merupakan reptil yang hidup di laut serta mampu bermigrasi dalam jarak yang jauh. Keberadaan jenis penyu di Indonesia telah lama terancam, baik disebabkan oleh faktor alam maupun kegiatan manusia yang membahayakan populasinya (Anonim, 2009). Salm dan Halim (1984) dalam Dahuri (2003) mencatat, terdapat ± 143 lokasi peneluran penyu yang tersebar di seluruh Indonesia. Penyu termasuk binatang ovipar dan fertilisasi berlangsung dalam tubuh induk. Pantai yang cocok untuk habitat bertelur penyu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pasang surut air laut, jenis pasir dan tutupan vegetasi (Panjaitan *dkk*, 2012). Biasanya penyu bertelur di pantai yang berpasir tebal dan bentuk sarangnya terdiri dari lubang besar dan kecil (Sjofiah, 1990). Menurut Nurhidayat (2013) dekat atau tidaknya pasir dengan laut berpengaruh terhadap presentasi jumlah telur yang menetas.

Selain dikenal dengan nama penyu leang di Indonesia, penyu ini juga disebut penyu abu-abu. Penamaan ini didasarkan pada warna cangkang penyu dewasa yaitu abu-abu. Tubuh bagian atas penyu ditutupi kerapas dan bagian bawah ditutupi oleh plastron. Dari 6 jenis

penyu yang terdapat di Indonesia, jenis penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) terdapat di Kupang (Pulau Timor) tepatnya di Pantai Bena (Taman Buru Bena) dan TWA Menipo. Kedua kawasan tersebut memiliki letak yang berdekatan, lokasinya dibatasi oleh sungai Noelmina.

Terdapat beberapa riset yang telah dilakukan pada kedua lokasi tersebut. Banoet (2017) mengkaji tentang bioreproduksi lebih khusus telur dan tukik, yakni lama inkubasi dan daya tetasnya di TWA Menipo. Sedangkan Leobisa (2011) mengkaji lebih khusus tentang morfometrik penyu di TB Bena. Dima dkk (2015) tentang strategi reproduksi penyu Lekang di TB Bena.

Penelusuran pustaka mengenai tingkah laku reproduksi penyu Lekang betina di TWA Menipo secara simultan sejak pendaratan, peletakan telur hingga kembali masuk ke laut belum banyak tersedia, padahal tahapan deposisi telur oleh betina merupakan salah satu tahap dalam siklus yang sangat penting dan genting, untuk pertumbuhan dan perkembangan penyu alami. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian mengenai "Tingkah Laku Bertelur dan Morfometrik Penyu Lekang Betina (*Lepidochelys olivacea*) Di Taman Wisata Alam Menipo Kecamatan Amarasi Timur, Kabupaten Kupang".

B. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 4 (empat) bulan, yaitu pada bulan Agustus hingga November 2019 di TWA Menipo, Kabupaten Kupang.

Alat Dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah kamera Nikon D3000, ATK, laptop Asus, stopwatch HP Samsung J7 Pro 2017, senter LED Joyko FL-83 dengan jarak terlihat 250 m, rol meter ATS dengan panjang 50 m, GPS, peta TWA Menipo penggaris besi 50 cm dan kayu penanda. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyu lekang betina.

Tahapan Penelitian

Survei Pendahuluan. Survei pendahuluan adalah langkah awal untuk memulai penelitian, tujuan survei pendahuluan agar peneliti mengetahui kondisi umum lokasi pengambilan sampel penyu Lekang betina di pantai Taman Wisata Alam Menipo.

Prosedur Penelitian. Setelah dilakukan survey pendahuluan sehingga diketahui secara lengkap karakteristik biofisik habitat sepanjang pantai TWA Menipo, maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan pengamatan dan pengukuran terhadap tingkah laku reproduksi penyu lekang betina yang akan meletakkan telur di sarang alami. Untuk itu kronologis prosedur kronologis penelitian sebagai berikut:

a. Monitoring lokasi bertelur penyu Lekang betina dewasa

Kegiatan monitoring dan pengukuran lokasi bertelur dilakukan pada malam hari mulai pukul 19.00-05.00 WITA, dengan durasi selama 4 (empat) bulan. Koordinat lokasi 10 pendaratan penyu Lekang betina dicatat menggunakan GPS.

b. Pengukuran jarak (m) dan kecepatan (menit) yang ditempuh

Pengukuran ini dilakukan saat penyu lekang betina mulai nampak atau tiba di pasang terjauh dan dihitung waktu tempuh dan kecepatan hingga mencapai pantai yang akan dijadikan sarang alami untuk inkubasi telur. Untuk mengetahui jarak tempuh dari

pasang terjauh hingga pantai untuk dijadikan sarang alami, maka diberi tanda menggunakan tongkat penanda pada lokasi awal munculnya penyu di pantai dan pada lokasi sarang. Pengukuran jarak menggunakan rol meter. Pada saat ini diamati pola lintasan penyu dari laut ke lokasi bersarang, juga kondisi bulan (posisi bulan) saat penyu naik ke darat. Waktu tempuh untuk mendarat (menit), yaitu waktu yang dibutuhkan penyu untuk berjalan pada saat mulai terlihat di daerah laut sampai pada titik pembuatan sarang.

c. Pengukuran dan pengamatan pembuatan sarang alami dan atau sarang semi alami oleh penyu Lekang betina.

- i. Setelah penyu lekang betina tiba di pantai untuk membuat sarang alami maka dilakukan pengamatan tingkah laku membuat sarang alami menggunakan dan direkam menggunakan kamera Nikon D3000. Diamati juga cara penyu mencari tempat untuk membuat sarang yang sesuai dengan karakteristik peneluran.
- ii. Selanjutnya dilakukan pengukuran lama waktu pembuatan sarang alami dan sarang semi alami oleh penyu Lekang betina. Pada waktu yang bersamaan juga diamati tingkah laku tahapan pembuatan sarang alami dan sarang semu secara simultan, yaitu teknik menggali sarang dengan menggunakan flipper dan lengan belakang, posisi badan saat menggali (body fit) hingga terbentuknya sarang alami yang siap untuk deposisi telur.
- iii. Kemudian dilakukan pengukuran karakteristik sarang meliputi diameter dan kedalaman sarang alami. Pengukuran dilakukan pada saat lubang telah terbentuk dan penyu Lekang betina sementara melakukan deposisi telur.
- iv. Selanjutnya dilakukan pengamatan dan pengukuran waktu dan teknik deposisi telur, yaitu dimulai dari pengeluaran telur dan jumlah telur yang dihasilkan.
- v. Setelah penyu Lekang betina menyelesaikan deposisi telur dilakukan pengamatan tingkah laku menutup sarang dan pengukuran waktu penutupan sarang. Pengukuran yang sama juga dilakukan jika penyu Lekang betina membuat sarang semu dan menghitung jarak waktu yang dibutuhkan untuk berpindah dari sarang alami deposisi telur ke sarang semu.
- vi. Setelah penyu betina selesai deposisi telur dan menutup sarang alami dan atau sarang semu, maka dilakukan pengamatan tingkah laku pengukuran. Mengamati tingkah laku penyu betina kembali ke laut dan menghitung waktu yang diperlukan, dimulai saat penyu berbelok dari lokasi pembuatan sarang semu hingga sampai ke laut. Pengamatan ini bias juga dilakukan dimulai dari penyu berbelok ke laut setelah pembuatan sarang alami. Apabila tidak terjadi pembuatan sarang semu. Kondisi pasang surut air lautpun diamati.
- vii. Dilakukan pengamatan tingkah laku dan pengukuran jarak dan kecepatan (menit) serta pola lintasan yang ditempuh penyu Lekang betina dari sarang alami dan atau sarang semu hingga ke pasang terjauh sebelum kembali masuk ke laut bebas.

d. Pengukuran morfometrik penyu Lekang betina

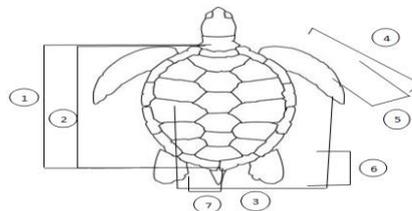
Pengukuran morfometrik dilakukan pada saat penyu Lekang betina selesai menutup sarang alami dan atau sarang semu. Pengukuran morfometrik dilakukan terhadap 6 ukuran linier tubuh penyu Lekang betina.

Variabel Penelitian

Variabel Tingkah Laku Penyu Lekang Betina. Sejumlah variabel yang diamati dan diukur dalam penelitian ini mengikuti petunjuk Anonim (2006), antara lain:

- a. Lama waktu yang dibutuhkan penyu untuk naik dari laut menuju lokasi pembuatan sarang (menit).
- b. Jarak tempuh (M) penyu Lekang betina dari pasang terjauh hingga pantai untuk pembuatan sarang alami.
- c. Jarak tempuh (M) penyu dari sarang alami 1 ke sarang alami 2 (kalau ada).
- d. Lama waktu (menit) dan teknik pembuatan sarang alami atau sarang semu.
- e. Karakteristik fisik sarang alami, yaitu diameter sarang alami (cm) dan atau sarang semu.
- f. Karakteristik fisik sarang alami, yaitu kedalaman sarang alami (cm) dan atau sarang semu.
- g. Lama waktu deposisi telur (menit) dan Tingkah laku deposisi telur serta jumlah telur (butir) penyu Lekang betina.
- h. Lama waktu (menit) dan tingkah laku penutupan sarang alami dan atau sarang semu oleh penyu Lekang betina.
- i. Lama waktu perpindahan penyu Lekang betina dari sarang alami ke sarang semu (menit).
- j. Waktu yang dibutuhkan (menit), tingkah laku bergerak dan pola lintasan penyu Lekang betina saat meninggalkan sarang alami dan atau sarang semu hingga pasang terjauh sebelum ke laut lepas.
- k. Jarak dari sarang alami 1 ke sarang alami 2 (cm). (Kalau ada).

Variabel Morfometrik Penyu Lekang Betina. Sketsa pengukuran morfometrik penyu Lekang betina meliputi 6 (enam) ukuran linier tubuh seperti disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 1. Sketsa Pengukuran Morfometrik Penyu

Keterangan:

- 1) Panjang tubuh (dari belakang kepala sampai posterior)
- 2) Panjang kerapas (dari belakang leher sampai bagian atas ekor secara horisontal)
- 3) Lebar kerapas (dari ujung flipper depan bagian dalam dari kiri ke kanan secara vertikal)
- 4) Panjang flipper (dari belakang leher sampai ujung kuku bagian bawah secara horisontal)
- 5) Lebar flipper (dari ujung kuku samping dari kiri ke kanan secara vertikal)
- 6) Panjang kaki belakang (dari bagian ekor sampai ujung kuku bawah secara horisontal)
- 7) Lebar kaki belakang (dari ujung kuku samping kiri ke kanan secara vertikal)

Analisis Data

Data hasil pengukuran lama waktu tingkah laku penyu Lekang betina, karakteristik biofisik sarang, jumlah telur dan morfometrik tubuh serta korelasi dianalisis dengan statistik deskriptif (Sudjana, 1996) dengan menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

Secara matematis, Rata-rata (\bar{X}) dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Dalam rumus di atas,
 $\sum X_i$ = jumlah semua nilai data
 N = jumlah data

Sedang Deviasi Standar adalah properti data yang menggambarkan keragaman suatu kumpulan data. Secara matematis Deviasi Standar (S) dirumuskan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1}}$$

Gambar 2. Perhitungan rata-rata dan standar deviasi

Sedangkan data kualitatif berupa kronologis tingkah laku reproduksi penyus Lekang betina dianalisis dengan membuat deskripsi secara kronologis tingkah laku reproduksi penyus Lekang betina.

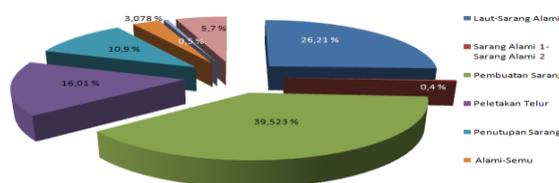
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkah Laku Reproduksi Penyus Lekang

Berdasarkan pengamatan, diketahui bahwa tingkah laku bertelur penyus lekung secara berurutan meliputi muncul dari laut, bergerak ke arah darat, memilih lokasi peneluran, membersihkan lokasi bertelur, menggali lubang tubuh (*body pit*), menggali lubang bertelur, peletakan telur, menutup lubang sarang, beregerak ke arah laut dan kembali ke laut.

Presentasi Durasi Tingkah Laku Bertelur

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, diperoleh total persentasi tingkah laku bertelur penyus lekung yang sangat signifikan pada Gambar 4.10 seperti berikut ini:



Gambar 3. Persentasi tingkah laku Penyus Lekang

Berdasarkan gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa presentasi tingkah laku pembuatan sarang (PS) paling tinggi dibandingkan dengan tingkah laku lainnya yaitu 39,523% dari keseluruhan aktifitas. Hal ini dikarenakan penyus sangat berhati-hati dalam pembuatan sarang, karena akan menentukan persentasi penetasan tukik yang berkaitan dengan suhu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marquez (1990) yang menyatakan bahwa proses pembuatan sarang sangat berkaitan erat dengan presentasi penetasan terutama suhu. Dimana apabila suhu selamam inkubasi jauh lebih rendah atau dari suhu optimal 28²- 32 °C maka penetasan akan kurang dari 50 %.

Pengukuran Morfometrik Penyus Lekang Betina

Pengukuran ini dilakukan pada saat penyus telah selesai bertelur dan menutup lubang sarang. Saat penyus sedang berjalan kembali ke laut, peneliti dan petugas akan membalikan posisi tubuh penyus sehingga bagian plastron akan berada di atas. Penyus akan mengibaskan flipper, sehingga sering pasir pantai akan berhamburan. Setelah agak tenang baru

dilakukan pengukuran. Hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Pengukuran Morfometrik (cm) Penyus Lekang Betina di TWA Menipo (n=10)

Variabel PengukuranMorfometrik (cm)	Rerata±SD
Panjang tubuh	65,8±6,07
Panjang kerapas	66,5±1,35
Lebar kerapas	62,3±3,72
Panjang fliper	34,1±5,72
Lebar fliper	11,2±1,05
Panjang kaki belakang	38,5±1,91
Lebar kaki belakang	13,2±2,97

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa panjang tubuh penyus berkisar antara 69-76 cm dengan rata-rata 71,9, ± 2,37. Panjang fliper 20-42 cm dengan rata-rata 34,1, ± 6,23. Lebar fliper 10-12 cm dengan rata-rata 11,2, ± 1,03. Panjang kaki belakang 37-42 cm dengan rata-rata 38,5, ± ,74. Lebar kaki belakang 10-19 cm dengan rata-rata 13,2, ± 2,95. Lima parameter tersebut berkaitan satu sama lain, seperti pada tanggal 09 September waktu yang ditempuh penyus untuk sampai ke sarang alami adalah 18 menit dibandingkan dengan yang lainnya. Hal ini dikarenakan ukuran tubuh, panjang fliper, lebar fliper, panjang kaki belakang dan lebar kaki belakangnya lebih besar dan lebar.

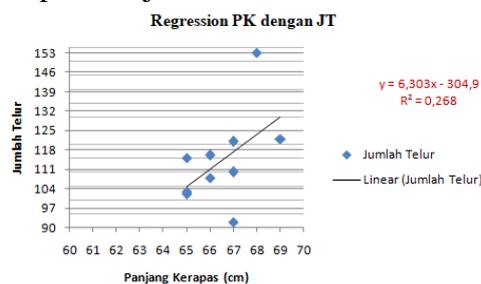
Korelasi Antara Morfometrik Dan Jumlah Telur

Tabel 2. Interpretasi koefisien korelasi berdasarkan uji regresi linear sederhana

No	Nilai R	Kriteria
1.	0,00-0,199	Sangat rendah
2.	0,20-0,399	Rendah
3.	0,40-0,599	Sedang
4.	0,60-0,799	Kuat
5.	0,80-1,00	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2010); Safitri (2014)

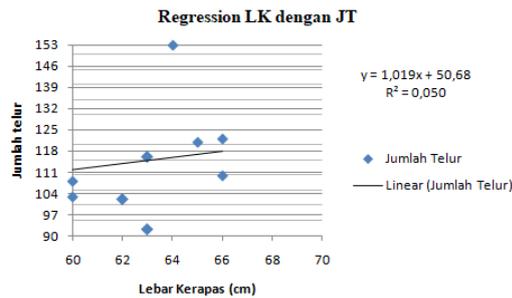
1) Korelasi antara panjang kerapas dan jumlah telur



Gambar 4. Korelasi Panjang Kerapas dan Jumlah Telur

Berdasarkan hasil uji regresi linear menunjukkan nilai koefisien korelasi antara panjang kerapas (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,518 yang termasuk dalam kategori sedang.

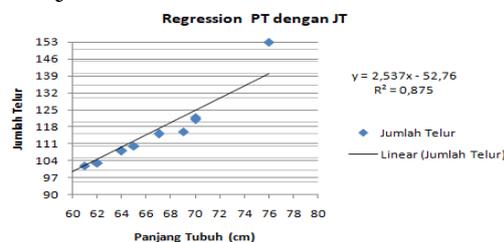
2) Korelasi antara lebar kerapas dan jumlah telur



Gambar 5. Korelasi Lebar Kerapas dan Jumlah Telur

Berdasarkan hasil uji regresi linear menunjukkan nilai koefisien korelasi antara lebar kerapas (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,224 yang termasuk dalam kategori rendah.

3) Korelasi antara panjang tubuh dan jumlah telur



Gambar 6. Korelasi Panjang Tubuh dan Jumlah Telur

Berdasarkan hasil uji regresi linear menunjukkan nilai koefisien korelasi antara panjang tubuh (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,935 yang termasuk dalam kategori sangat kuat.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

1. Tingkah laku reproduksi penyu lelang secara berurutan meliputi:
2. Muncul dari laut, bergerak ke arah darat, memilih lokasi peneluran, membersihkan lokasi bertelur, menggali lubang tubuh (*body pit*), menggali lubang bertelur, peletakan telur, menutup lubang sarang, beregerak ke arah laut dan kembali ke laut.
3. Persentasi durasi terlama dari keseluruhan tingkah laku bertelur penyu lelang adalah tingkah laku pembuatan sarang (PS) yaitu 39,523% dari keseluruhan aktifitas.
4. Morfometrik penyu lelang meliputi:
5. Panjang tubuh dengan rerata $65,8 \pm 6,07$, panjang kerapas reratanya $66,5 \pm 1,35$, lebar kerapas dengan rerata $62,3 \pm 3,72$, panjang flipper reratanya $34,1 \pm 5,72$, lebar flipper dengan rerata $11,2 \pm 1,05$, dengan panjang kaki belakang $38,5 \pm 1,91$ dan lebar kaki belakang $13,2 \pm 2,97$.
6. Korelasinya adalah: Berdasarkan hasil uji regresi linear menunjukkan nilai koefisien korelasi antara panjang kerapas (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,518 yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai koefisien korelasi antara lebar kerapas (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,224 yang termasuk dalam kategori rendah. Nilai

koefisien korelasi antara panjang tubuh (x) dan jumlah telur (y) adalah sebesar 0,935 yang termasuk dalam kategori sangat kuat.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *Pedoman Teknis Pengelolaan Konsevasi Penyu*. Diterbitkan oleh Direktorat Konsevasi Dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan RI.
- Banoet N. 2017. *Karakteristik Sarang, Bioreproduksi, Morfometrik, dan Performans Tukik Penyu Lekang (Lepidochelys olivacea) Pada Sarang Alami dan Semi Alami di TWA Menipo, Kecamatan Amarasi Timur Kabupaten Kupang*. Skripsi. Diterbitkan. Fakultas Sains Dan Teknik. Universitas Nusa Cendana: Kupang.
- Dahuri, R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut (Aset Pembangunan Berjelanhutan Indonesia)*. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta. 412 hlm.
- Dima A.O.M., Solihin D.D., Manalu W, Dan Boediono A. 2015. *Profil Ekspresi Gen Determinasi Seks, Bioreproduksi, Fenotipe, Dan Peforma Lokomotori Penyu Lekang (Lepidochelys olivacea) Yang Diinduksi Pada Suhu Inkubasi Berbeda*. *Jurnal Ilmu Teknologi Kelautan Tropis*, Vol.7, No.1, Hlm. 143-155. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Leobisa, M. 2011. *Kajian Morfometri Dan Kondisi Lingkungan Tempat Bertelur Penyu Lekang (Lepidochelys olivacea) Di Taman Buru Dataran Bena Kecamatan Amanuban Selatan Kabupaten Timor Tengah Selatan*. Skripsi. Diterbitkan.
- Marques, M.R. 1990. *Sea Turtles Of The World an Annotated and Illustrated Catalogue of Sea Turtle Species Known to Date*. FAO Species Catalog, FAO Fisheries Syn. 81p
- Nurhidayat. 2013. *Tingkat Keberhasilan Penetasan Penyu Hijau (Chelonia mydas)*. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Kepulauan Riau
- Salm, R. V., and K. M. Halim. 1984. *Marine Consevation Data Atlas*. Planing for Survival of Indonesian's Seas and Coast. IUCN/WWF: Bogor
- Sjofiah, S. 1990. *Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Penyu*. Skripsi. Diterbitkan. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.