

# Karakteristik habitat peneluran penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) di kawasan Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta

## Characteristic of hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) nesting area in Kepulauan Seribu National Park, Jakarta

YUSUF ADHIE PRAKOSO<sup>1,2,\*</sup>, RATNA KOMALA<sup>1</sup>, MUFTHI GINANJAR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Jl. Pemuda No.10 Rawamangun, Jakarta Timur 13220, Indonesia. Tel.: +62 21 489409, \*email: yusufadhieprakoso@gmail.com

<sup>2</sup>Community of Marine Conservation Acropora, Universitas Negeri Jakarta. Jl. Pemuda No.10 Rawamangun, Jakarta Timur 13220, Indonesia

<sup>3</sup>Balai Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu. Jl. Salemba Raya No. 9, Lt. III. Jakarta Pusat 10440, Indonesia

Manuskrip diterima: 2 September 2018. Revisi disetujui: 4 Desember 2018.

**Abstrak.** Prakoso YA, Komala R, Ginanjar M. 2019. Karakteristik habitat peneluran penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) di kawasan Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 5: 112-116. Pengelolaan pantai habitat peneluran penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) perlu dilakukan dalam rangka upaya pelestarian satwa dari kerusakan habitat. Penelitian ini mencoba melihat karakteristik bio-fisik yang dapat mempengaruhi kecenderungan penyu dalam memilih pantai peneluran, manfaat penelitian ini sebagai acuan pengelolaan pantai yang berpotensi menjadi pantai peneluran dan informasi ilmiah guna mendukung pelestarian penyu sisik. Metode yang digunakan survei, dengan mengukur dan mendata keadaan bio-fisik sarang dan lingkungan. Data di analisis secara deskriptif, dengan melihat keterkaitan antar parameter. Penelitian dilaksanakan pada 21-23 Juli 2018, di pulau Peteloran Timur dan pulau Kayu Angin Bira. Hasil menunjukkan pulau dengan pantai peneluran terpadat di kawasan TNKpS memiliki parameter fisik dengan kemiringan 15-23%, panjang pantai 421-524 m, lebar intertidal 5,7-8,12 m dan supratidal 8,8 m, suhu udara 30-31°C. Kelembaban udara 88-90%, kedalaman sarang 40-41 cm, dan jarak sarang dari pasang 2,2-9,2 m. Parameter Biologi dilihat dengan melihat komposisi vegetasi pantai dan fauna di sekitar sarang. Pada kedua pantai memiliki komposisi dan struktur *Casuarina equisetifolia*, *Ischaemum muticum*, dan *Scaevola taccada*. Kedua pulau tidak memiliki hewan pemangsa anak penyu (tukik). Hanya di temukan hewan yang berpotensi sebagai predator tukik yaitu kepiting pantai *Ocypoda* sp.

**Kata kunci:** Bio-fisik, habitat, Kayu Angin Bira, parameter, Peteloran Timur, TNKpS

**Abstract.** Prakoso YA, Komala R, Ginanjar M. 2019. Characteristic of hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) nesting area in Kepulauan Seribu National Park, Jakarta. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 5: 112-116. Management coastal habitats of hawksbill turtle nesting site (*Eretmochelys imbricata*) needs to be done in conservation efforts from habitat damage. The aim of this study to investigate biophysical characteristics that can affect trend of turtles in choosing nesting beaches, the benefits of this study as a reference for coastal management that has the potential to become a nesting beach and a scientific information to support the conservation of hawksbill turtles. The method used in this research is survey method, by measuring and recording the biophysical condition of the nest and the environment. The data is analyzed descriptively, by looking at the relationships between parameters. The study was conducted on 21-23 July 2018, on Peteloran Timur island and the Kayu Angin Bira island. The results showed that the island with the most nesting site in the TNKpS area had physical parameters with a slope of 15-23%, beach length 421-524 m, intertidal width 5.7-8.12 m and supratidal 8.8 m, air temperature 30-31°C. Air humidity 88-90%, nest depth 40-41 cm, and nest distance from tide is 2.2-9.2 m. Biological parameters are seen by looking at the composition of the coastal vegetation and fauna around the nest. On both beaches, the composition and structure of vegetation is *Casuarina equisetifolia*, *Ischaemum muticum*, and *Scaevola taccada*. Both islands do not have hatchlings predators. Only found animals that have potential as hatchlings predators, *Ocypoda* sp.

**Keywords:** Bio-physic, habitats, Kayu Angin Bira, parameter, Peteloran Timur, TNKpS

### PENDAHULUAN

Penyu sisik merupakan hewan yang tergolong dalam keluarga Cheloniidae (*Eretmochelys imbricata* L. 1766) bersama dengan lima jenis penyu lain. Memiliki ciri fisik khusus berupa paruh yang menyerupai burung dan sisik karapaks yang tersusun secara *imbricates* (tumpang tindih). Tersebar hampir di seluruh perairan tropis dan sub-tropis

dunia, termasuk perairan Indonesia. Penilaian terbaru oleh Mortimer dan Donnelly dalam IUCN tahun 2008 tentang penyu sisik *E. Imbricata* L. mengelompokkan ke dalam kategori hewan dengan status *criticallly endangered* (sangat terancam). Status ini berubah jika di dibandingkan tahun 1994 dengan status *endangered* (terancam). Pergeseran ini mungkin dapat terus terjadi jika tidak ada upaya dalam melestarikan penyu sisik.

Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKpS) menjadi salah satu habitat peneluran penyu sisik. Kawasan ini terletak di sebelah utara kota Jakarta, terdiri sekitar 78 pulau dan 45 gosong pulau yang saling berbaris (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2017). Namun hanya beberapa pulau yang merupakan habitat peneluran penyu sisik. Adanya ancaman terhadap habitat secara alami berupa abrasi, gangguan pemangsa tukik (anak penyu) ataupun buatan seperti pencurian telur dan dampak dari pembangunan kawasan pesisir juga penyalahgunaan fungsi pantai masih mungkin terjadi (Samanya 2015; Ario et al. 2016). Oleh karena itu di perlukannya pembinaan terhadap pantai peneluran agar tetap terjaganya habitat alami.

Pembinaan pantai ini merupakan salah satu upaya pelestarian penyu sisik yang dapat dilakukan secara preventif, dari rusaknya habitat peneluran penyu sisik. Memahami dan mempelajari karakteristik bio-fisik setempat yang ada dapat membantu menjaga habitat dari kerusakan. Rusaknya habitat alami peneluran dapat mengakibatkan penyu sisik betina tidak dapat migrasi kembali untuk bertelur (Yulmeirina dan Nasution 2016). Tentu hal tersebut dapat merusak kelestarian penyu sisik khususnya di kawasan TNKpS.

Pulau Peteloran Timur dan Pulau Kayu Angin Bira termasuk pulau dengan habitat peneluran penyu sisik terbanyak di kawasan TNKpS. Total sejumlah 3.782 telur ditemukan di Pulau Peteloran Timur (49,64%) dan 771 telur pada Pulau Kayu Angin Bira (10,12%) (Balai Taman Nasional Kepulauan Seribu 2018). Kedua pulau ini merupakan pulau kecil tak berpenghuni yang terletak pada zona inti konservasi TNKpS. Pengelolaan kawasan ini di laksanakan oleh Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Pulau Harapan.

Besar potensi yang dimiliki kedua pulau tersebut dalam menjaga kelestarian penyu sisik di kawasan TNKpS. Sehubungan dari itu perlunya diadakan penelitian lebih dalam mengenai studi karakteristik habitat peneluran penyu sisik. Penelitian ini mencoba melihat beberapa karakteristik bio-fisik yang dapat mempengaruhi kecendrungan penyu

dalam memilih pantai peneluran, manfaat penelitian ini sebagai acuan pengelolaan pantai yang berpotensi menjadi pantai peneluran dan informasi ilmiah guna mendukung pelestarian penyu sisik.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21-23 Juli 2018 yang bertempat di Pulau Peteloran Timur dan Pulau Kayu Angin Bira Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Pulau Harapan, Balai Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu, DKI Jakarta.

### Alat dan bahan

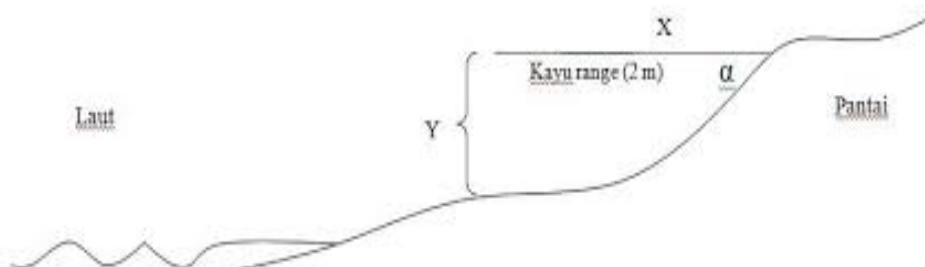
Alat yang di gunakan berupa GPS, meteran, roll meter, tongkat skala, termometer, hygrometer, camera, panduan identifikasi vegetasi pesisir, dan alat penunjang lainnya.

### Prosedur penelitian dan teknik pengumpulan

Metode survey deskriptif digunakan pada penelitian kali ini, meliputi kegiatan observasi lapangan dan pengumpulan data. Observasi dimulai dengan menyusuri pantai untuk menentukan titik stasiun penelitian, dengan mempertimbangkan kondisi pantai dan keberadaan sarang peneluran atau sarang kosong yang masih baru (Setiawan et al. 2018). Pengumpulan data primer dengan mengukur keadaan bio-fisik lingkungan sekitar dan data sekunder berupa data Statistik Balai Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu. Beberapa parameter yang diambil meliputi, kemiringan pantai, panjang dan lebar pantai, kondisi fisik sarang, hewan pemangsa sekitar, dan keadaan keanekaragaman vegetasi sekitar sarang. Teknik pengambilan parameter sebagai berikut,

#### Kemiringan pantai

Kemiringan pantai dapat diperoleh dengan rumus:



**Gambar 1.** Ilustrasi pengukuran kemiringan pantai

$\tan \alpha = (y/x)$ ; atau Kemiringan (%) =  $(y/x) \times 100\%$

Keterangan :

$\alpha / (\%) =$  Sudut yang dibentuk ( $^{\circ}$ ) / (%)

y = Jarak antara garis tegak lurus yang dibentuk oleh kayu horizontal dengan permukaan pasir di bawahnya

x = Panjang kayu (2 m)

Pengukuran kemiringan pantai, dilakukan dengan menggunakan Roll meter dan tongkat berskalaberukuran panjang 2 meter pengukuran ini dilakukan dari batas pantai teratas dengan asumsi bahwa kemiringan pantai dari batas pasang tertinggi sampai surut terendah adalah sama (Mursalin et al. 2017).

#### *Panjang dan lebar pantai*

Panjang pantai diukur secara digital, dengan menghitung keliling pulau. Lebar pantai diukur dari titik surut terendah hingga vegetasi terluar, yang terbagi menjadi lebar intertidal (surut terendah hingga pasang tertinggi) dan lebar supratidal (pasang tertinggi hingga vegetasi terluar).

#### *Kondisi fisik sarang*

Jarak sarang di ukur sampai pasang tertinggi dengan menggunakan roll meter. Kedalaman sarang diukur dengan menggunakan meteran, dihitung dari telur terdalam sampai permukaan pasir. Suhu sarang lokasi peneluran penyu diukur dengan termometer pada dasar substrat, termometer ditenamkan ke dalam pasir selama kurang lebih 5 menit. Kelembaban substrat diukur dengan Hygrometer dengan menggali pasir  $\pm$  20-30 cm dan di taruh didiamkan selama 3-5 menit.

#### *Hewan pemangsa sekitar*

Data di dapatkan dengan cara observasi wilayah sekitar sarang, untuk melihat kemungkinan hewan apa saja yang berpotensi memangsa tukik penyu sisik dan wawancara pihak terkait yakni polisi hutan mengenai fauna sekitar.

#### *Keanekaragaman vegetasi*

Menggunakan metode pengamatan langsung dengan cara menelusuri pantai dan mengamati secara langsung jenis vegetasi yang tumbuh di lokasi penelitian dan mencatat data yang telah diperoleh dengan metode *rapid assessment*.

#### **Analisis data**

Analisis data di lakukan dengan analisis deskriptif kualitatif, yaitu dengan menguraikan, menjelaskan dan menggambarkan hasil data yang telah diperoleh saat di lapangan dan disusun dalam bentuk kalimat ilmiah secara sistematis (Pratiwi 2016).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Keadaan umum**

Hasil dari observasi di tetapkan sebanyak dua stasiun yang tersebar pada kedua pulau. Hal ini dikarnakan *hotspot* area dari penyu sisik yang bertelur hanya berada pada bagian tertentupulau yang memungkinkan penyu untuk naik ke pantai. Stasiun pertama, Pulau Peteloran Timur di temukan dua sarang berdekatan dengan letak S 05°45.223' dan E 106°56.459'. Pada stasiun kedua, Pulau Kayu Angin Bira hanya terdapat satu sarang yang telah kosong, terletak di S 05°27.170' dan E 106°33.871'.

### **Kondisi fisik habitat**

Tabel 1 menunjukkan pantai peneluran Pulau Peteloran Timur memiliki kemiringan sebesar 15% yang tergolong miring, sedangkan pada Pulau Kayu Angin Bira sebesar 21.5% agak curam. Menurut Nuijta (1992) kondisi pantai yang landai (3-8%) dan miring (8-16%) sesuai bagi habitat peneluran penyu, karena kondisi landai tersebut dapat memudahkan penyu untuk mencapai tempat peneluran. Namun, menurut Setyawatiningsih et al. (2011) pantai dengan kemiringan di bawah 8% dapat berpotensi untuk meresapnya air ke substrat. Hal ini mungkin terjadi karna posisi yang terlalu landai sehingga sarang tergenang dalam air.

Pulau Penjaliran Timur memiliki pantai sepanjang 421 m namun hanya sebesar 27% dari total panjang pantai yang memungkinkan dilalui penyu untuk bertelur. Struktur bebatuan dan curamnya pantai diduga sebagai penghalang jalan penyu menuju kembali ke pantai. Sedangkan Pulau Kayu Angin Bira memiliki luas pantai lebih, sebesar 524 m dengan 41% pantai dapat dilalui penyu. Pulau Peteloran Timur dan Pulau Kayu Angin Bira dapat dikatakan pulau pulau kecil, yang merupakan habitat peneluran penyu sisik karna umumnya di temui di pulau kecil (Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut 2009). Lebar pantai pada kedua pulau relatif sama, karna memiliki jarak Intertidal dan Supratidal yang tidak terlalu berbeda.

Suhu yang didapat berkisar 30-31°C, suhu sarang yang memungkinkan untuk peneluran berkisar antara 24-33°C, namun pergeseran suhu sangat mempengaruhi jenis kelamin tukik. Suhu yang lebih rendah dibawah 29°C cenderung menghasilkan anakan jantan, dan pada suhu melebihi 30°C menghasilkan anakan betina (Setyawatiningsih et al. 2011; Putra et al. 2014).

**Tabel 1.** Data fisik kondisi sarang pada dua stasiun

Parameter		Stasiun 1	Stasiun 2
		Peteloran Timur	Kayu Angin Bira
Kemiringan (%)		15	21.5
Panjang Pantai	(Keliling Pulau) (m)	114 (421)	218 (524)
Lebar	a. Intertidal (m)	5,7	8,12
	b. Supratidal (m)	8,8	8,8
Parameter	Suhu (°C)	31	30
Sarang	Kelembaban Udara (%)	90	88
	Kedalaman (cm)	40	41
	Jarak dari Pasang (m)	9,2	2,2

Kelembaban udara merupakan karakteristik yang penting. Kelembaban udara dapat menunjukkan sejauh mana kandungan air yang dapat terserat oleh substrat pada sarang. Kelembaban ini dapat mendukung pertumbuhan embrio pada telur penyu. Kisaran kelembaban kedua pulau tidak berbeda jauh, Pulau Peteloran Timur 90% dan pulau Kayu Angin Bira 88%. Tingkat kelembaban pada sarang biasanya berbanding terbalik dengan suhu. Jika suhu tinggi maka kelembaban rendah, jika suhu rendah maka kelembaban tinggi (Yulmeirina dan Nasution 2016). Data menunjukkan suhu yang lebih tinggi dibanding suhu ideal dan kelembaban yang rendah diduga memiliki keterkaitan terhadap musim kemarau saat pengambilan data.

Data yang di peroleh kedalam sarang sekitar 40-41 cm hal ini sesuai, karna penyu sisik cenderung untuk bertelur pada kedalaman 35-42 cm. Kedalaman ini akan menentukan sex ratio dari tukik yang lahir, dengan asumsi telur yang terdapat pada bagian bawah sarang dapat terjaga suhunya dan menghasilkan penyu jantan, sedangkan pada bagian atas dengan suhu lebih tinggi karna adanya pengaruh dari hangat pasir akan menghasilkan penyu betina.

Jarak sarang dari pasang merupakan karakteristik penting untuk penyu, data menunjukkan pada Pulau Peteloran timur menunjukkan jarak sepanjang 9,2 m. Berbeda dengan titik stasiun yang berada di Pulau Kayu Angin Bira yang berjarak 2,2 m. Perbedaan tersebut diduga karna ada hubungannya dengan kemiringan pantai, pantai dengan kemiringan lebih landai menyebabkan penyu memilih bersarang jauh lebih ke daratan. Begitu pula sebaliknya, hal ini sesuai dengan pendapat Nuitja (1992) yang menyatakan sarang yang tidak terlalu dekat dengan air laut akan menghindarkan sarang penyu dari rendaman air laut.

### Kondisi biologi habitat

#### Hewan pemangsa sekitar

Hasil pengumpulan data secara observasi tidak menemukan pemangsa telur ataupun tukik pada habitat peneluran di kedua pulau. Hal ini di duga kedua pulau yang tergolong pulau kecil tidak memiliki supply makanan terhadap pemangsa. Hanya ditemukan beberapa sarang kepting pantai *Ocypoda* sp. yang berpotensi sebagai pemangsa tukik (Bara 2013).

#### Vegetasi pantai

Komposisi dan susunan vegetasi hutan pantai dapat membantu menjaga telur penyu. Pada kedua stasiun di temukan tiga vegetasi serupa, *Casuarina equisetifolia*, *Ischaemum muticum*, dan *Scaevola taccada*. Susunan pohon *C. equisetifolia* dapat memberikan teduhan pada sarang yang berfungsi menjaga kesetabilan suhu agar tidak terjadi kenaikan suhu terlalu tinggi, yang disebabkan oleh sinar matahari (Setiawan et al. 2018). Tumbuhan tingkat semai seperti *S. taccada* dan *Pandanus tectorius* akan menghalangi intensitas cahaya yang masuk ke dasar vegetasi sehingga memberikan ketenangan atau rasa aman pada saat penyu akan bertelur (Putra et al. 2014).

**Tabel 2.** Jenis vegetasi yang berada di sekitar sarang

Jenis vegetasi	Peteloran Timur	Kayu Angin Bira	Total ditemukan
<i>Barringtonia asiatica</i>	-	+	1
<i>Casuarina equisetifolia</i>	+	+	2
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	-	+	1
<i>Ischaemum muticum</i>	+	+	2
<i>Pandanus tectorius</i>	+	-	1
<i>Scaevola taccada</i>	+	+	2
<i>Wedelia biflora</i>	-	+	1

Dalam kesimpulan, kedua pulau dipilih karna memiliki pantai peneluran yang padat. Sejumlah 3.782 telur ditemukan di Pulau Peteloran Timur (49,64%) dan 771 telur pada Pulau Kayu Angin Bira (10,12%). Data menunjukkan parameter fisik dengan kemiringan 15-23% tergolong kemiringan yang masih cukup baik untuk pantai habitat peneluran. Panjang pantai sebesar 421-524 m, namun hanya sebagian pantai yang dapat di lalui penyu untuk bertelur. Lebar intertidal 5,7-8,12 m dan supratidal 8,8 m. Suhu udara 30-31 bukan merupakan suhu ideal untuk penetasan telur penyu. Kelembaban udara 88-90%, ada kemungkinan musim kemarau mempengaruhi suhu dan kelembaban saat pengambilan data. Kedalaman sarang 40-41 cm, merupakan kedalaman yan ideal untuk saran penyu sisik. Jarak sarang dari pasang 2,2-9,2 m. Parameter Biologi dilihat dengan melihat komposisi vegetasi pantai dan fauna di sekitar sarang. Vegetasi pantai memiliki beberapa fungsi bagi sarang, seperti melindungi suhu sarang. Pada kedua pantai memiliki komposisi dan struktur *C. equisetifolia*, *I. muticum*, dan *S. taccada*. Kedua pulau tidak memiliki hewan pemangsa anak penyu (tukik). Hanya di temukan hewan yang berpotensi sebagai predator tukik yaitu kepiting pantai *Ocypoda* sp.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah mempercayakan saya dalam penelitian ini dan Seluruh bagian dari SPTN Wilayah II Pulau Harapan, Balai Taman Nasional Kepulauan Seribu, Jakarta karena telah memberikan kesempatan dan membantu dalam pengambilan data.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ario R, Wibowo E, Praktikto I, Fajar S. 2016. Pelestarian Habitat Penyu Dari Ancaman Kepunahan Di Turtle Conservation And Education Center (TCEC), Bali. Jurnal Kelautan Tropis 19 (1): 60-66.
- Balai Taman Nasional Kepulauan Seribu. 2018. Statistika Balai Taman Nasional Kepulauan Seribu 2017. Jakarta
- Bara DA, Redjeki S, Hariadi. 2013. Studi habitat peneluran penyu hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Pangumbahan Sukabumi Jawa Barat. J Mar Res 2 (3): 147-155.
- Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan RI. 2009. Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu. Jakarta.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. 2017. Wisata Menyelam di 7 Taman Nasional Indonesia. Jakarta
- Mursalin, Budhi S, Manurung TF. 2017. Karakteristik lokasi peneluran penyu hubungannya dengan struktur dan komposisi vegetasi di Pantai Sebus Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari* 5 (2): 338-347.
- Mortimer JA, Donnelly M. 2008. *Eretmochelys imbricata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T8005A12881238. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T8005A12881238.e [12 Mar 2018]
- Nuitja INS. 1992. Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut. IPB Press: Bogor.
- Pratiwi BW. 2016. Keragaman Penyu dan Karakteristik Habitat Penelurannya Di Pekon Muara Tembulih, Ngambur, Pesisir Barat [Skripsi]. Universitas Lampung, Bandar Lampung. [Indonesian]
- Putra BA, Wibowo EK, Rejeki S. 2014. Studi karakteristik biofisik habitat peneluran penyu hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Paloh, Sambas, Kalimantan Barat. *J Marine Research* 3 (3): 173-181.
- Samanya R. 2015. Biologi Konservasi Penyu Laut. Seminar Biokonservasi dalam rangka Dies Natalis ke-28 Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana, 23 Oktober 2015.
- Setiawan R, Zamdial, Bertoka Fajar SPN. 2018. Studi karakteristik habitat peneluran penyu di Desa Pekik Nyaring Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan* 1 (1): 59-70.
- Setyawatiningsih SC, Marniasih D, Wijayanto. 2011. Karakteristik biofisik tempat peneluran penyu sisik (*Eretmochelys Imbricata*) di Pulau Anak Ileuh Kecil, Kepulauan Riau. *Jurnal Teknobiologi*, II (1): 17-22
- Yulmeirina, Nasution T. 2016. Habitat characteristics nesting environment of hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) in the East Yu Island Of Thousan Island National Park. Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Universitas of Riau. Riau.