

## KARAKTERISTIK DAN PREFERENSI HABITAT PENYU DALAM MEMBUAT SARANG ALAMI UNTUK PENELURAN

Winarto<sup>1</sup>, Siva Devi Azahra<sup>2</sup>  
Universitas Tanjungpura<sup>1,2</sup>  
siva.da@fahutan.untan.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik dan faktor-faktor lingkungan yang menjadi preferensi penyu dalam membuat sarang alaminya. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua jenis penyu yang ditemukan selama observasi, yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*). Pengukuran dan pengamatan karakteristik pada 14 titik sarang yang diamati memperlihatkan bahwa diameter dan kedalaman sarang penyu hijau memiliki ukuran lebih besar dibandingkan penyu sisik. Kedua jenis penyu tersebut memiliki preferensi area bersarang pada pantai yang landai dengan suhu 28-30°C dan kelembaban 76-89%, serta berada di sekitar vegetasi cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), sambung laut (*Gynura sp*), pandan laut (*Pandanus odorifer*), kangkung laut (*Ipomea peltate*) dan waru laut (*Thespesia populnea*). Simpulan, suhu, kelembaban dan jenis vegetasi di sekitar sarang menentukan preferensi penyu dalam membuat sarang alami penelurannya.

**Kata Kunci:** Karakteristik Sarang, Konservasi, Penyu, Preferensi Habitat

### ABSTRACT

*This study aims to examine the characteristics and environmental factors of turtles' preferences in making their natural nests. The method used is the descriptive quantitative method. The results showed that there were two types of turtles found during the observation, namely the green turtle (*Chelonia mydas*) and the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*). Measurements and observations of the characteristics of the 14 nesting points showed that the diameter and depth of the green turtle's nest were larger than those of the hawksbill turtle. Both types of turtles have a preference for nesting areas on sloping beaches with temperatures of 28-30°C and humidity of 76-89%, as well as being around vegetation in the form of sea pine (*Casuarina equisetifolia*), sea oyster (*Gynura sp*), sea pandanus (*Pandanus odorifer*), sea kangkung (*Ipomea peltate*) and sea hibiscus (*Thespesia populnea*). In conclusion, temperature, humidity and types of vegetation around the nest determine the turtle's preference in making natural nests for laying eggs.*

**Keywords:** Nest Characteristics, Conservation, Turtle, Habitat Preference

## PENDAHULUAN

Penyu (*sea turtle*) merupakan satwa yang termasuk Famili Cheloniidae yang hidup di laut dan memiliki ketergantungan dengan habitat daratan sebagai area bertelurnya. Pada musim bertelur, penyu akan bergerak menuju daratan untuk mencari lokasi yang sesuai untuk meletakkan telurnya. Dengan daur hidup yang tergantung pada lebih dari satu tipe menyebabkan satwa tersebut rentan terhadap gangguan. Terdegradasinya habitat tempat bertelur, serangan predator, pencurian telur, pencemaran, serta gangguan kegiatan antropogenik merupakan faktor-faktor penyebab semakin menurunnya populasi penyu di alam (Nugroho et al., 2017).

Beberapa hasil kajian menunjukkan jumlah penyu yang bertelur serta jumlah telur penyu semakin berkurang dari tahun ke tahun (Indrabayu et al., 2018). Berdasarkan kondisi dan keterancamannya di alam, maka penyu dimasukkan ke dalam Appendix 1 CITES yang menggolongkan penyu sebagai satwa terancam punah. Pemerintah Indonesia dalam hal ini termasuk negara yang meratifikasi hasil konvensi tersebut. Hal ini dibuktikan dengan dibuatnya perlindungan hukum yaitu Permen LHK No 106 Tahun 2018 tentang flora dan fauna yang dilindungi, yang membahas tentang larangan dalam pemanfaatan dan komersiliasi penyu dan bagian-bagian tubuhnya.

Taman Wisata Alam (TWA) Tanjung Belimbing adalah Kawasan perlindungan dan pelestarian penyu yang terletak di Desa Sebusus, Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. Lokasi ini terdiri dari kawasan pesisir pantai dimana sering ditemukan penyu yang bertelur pada area tersebut (Mursalin et al., 2017). Semula, pada kawasan ini dapat ditemui 4 jenis penyu dari total 6 jenis penyu yang ada di Indonesia dan 7 jenis penyu di dunia. Empat jenis penyu yang ditemukan antara lain penyu hijau (*Chelonia mydas*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu abu-abu (*Lepidochelys olivacea*) dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada saat ini hanya terdapat 2 jenis penyu yang masih bisa dijumpai yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) (Alfinda, 2017; Nugroho et al., 2017).

Pergerakan penyu dari habitatnya di laut ke area pantai yang menjadi tempat peneluran merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terancamnya keberadaan penyu (Adnyana, 2016). Dalam proses migrasi tersebut, penyu membutuhkan karakteristik tempat peneluran yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing jenis, namun kondisi habitat yang terdegradasi serta gangguan dari predator dan manusia menjadi ancaman paling besar bagi penyu (Ario et al., 2016). Penurunan populasi penyu yang terjadi menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem laut (Juliono & Ridhwan, 2017). Oleh karena itu, untuk mempertahankan keberadaan penyu di TWA Tanjung Belimbing, perlu dilakukan pengamatan mengenai karakteristik alami peneluran penyu yang sesuai, sehingga dapat dijadikan dasar dalam langkah-langkah konservasi penyu, khususnya perlindungan area tempat penyu bersarang.

Beberapa penelitian terdahulu telah melakukan studi terkait distribusi sarang penyu di TWA Tanjung Belimbing, namun belum secara spesifik mengkaji tentang karakteristik vegetasi dan kondisi iklim mikro yang merupakan preferensi penyu dalam membuat sarang penelurannya. Oleh karena itu pada studi ini, peneliti melakukan kajian mengenai karakteristik komponen-komponen

lingkungan tersebut sebagai dasar acuan pengelolaan dan pengayaan habitat sarang peneluran penyu di TWA Tanjung Belimbing.

### **METODE PENELITIAN**

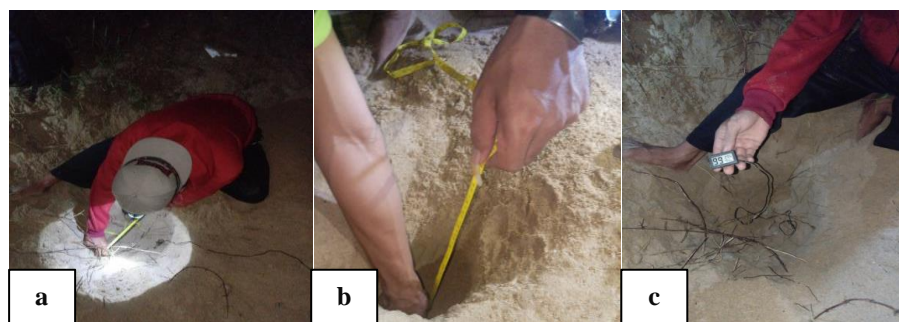
Area pengamatan karakteristik alami sarang peneluran penyu dilakukan di kawasan TWA Tanjung Belimbing yang terletak di Desa Sebus, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat dan berada di bawah naungan Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Barat Seksi Wilayah III Singkawang. Waktu pengamatan dilaksanakan selama 1 bulan mulai dari 4 agustus hingga 4 september 2021. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan perilaku penyu dan pengukuran karakteristik sarang yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Alat-alat yang digunakan antara lain alat tulis, kamera, pita ukur, *thermometer*, *hygrometer*, *headlamp*, dan meteran.

Pengamatan dilaksanakan setiap malam di sepanjang pantai dengan melihat kondisi pasang surut air laut pada 14 lokasi sarang yang berbeda. Data kondisi biologi dan fisik dikumpulkan secara langsung di lapangan meliputi pengukuran diameter dan kedalaman sarang peneluran penyu, pengukuran panjang dan lebar karapas penyu, suhu dan kelembaban sarang peneluran, serta karakteristik vegetasi di sekitar lokasi peneluran penyu.

### **HASIL PENELITIAN**

#### **Pengukuran dan Pengamatan Karakteristik Sarang Peneluran Penyu**

Penentuan sarang yang diamati dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan apakah sarang tersebut merupakan sarang asli atau tidak. Cara untuk mengetahui letak lokasi sarang asli bertelur penyu maka dibantu dengan menancapkan kayu yang ujungnya lancip ke sarang penyu, apabila diujung kayu tersebut terdapat lender dan berbau amis maka dapat dipastikan bahwa pada lokasi tersebut terdapat telur penyu. Telur kemudian dikumpulkan dalam wadah yang kemudian selanjutnya dipindahkan ke sarang semi alami yang telah disediakan untuk ditanam. Setelah telur direlokasi maka dapat dilakukan pengukuran diameter dan kedalaman sarang alami peneluran penyu (Gambar 1).



**Gambar 1. a) Pengukuran Diameter, b) Pengukuran Kedalaman, serta c) Pengukuran Suhu dan Kelembapan Sarang Penyu.**

Diameter sarang dan kedalaman peneluran penyu diukur untuk mengetahui ukuran sarang yang ideal untuk penyu bertelur. Pencarian lokasi penyu bertelur dilakukan setiap malam dengan melihat jejak/*track* dari penyu yang bermigrasi

dari laut ke daratan. Pengamatan perilaku menunjukkan bahwa biasanya penyu bertelur dengan membuat sarang asli dan beberapa sarang semu untuk mengelabui para predator pemangsa telur penyu.

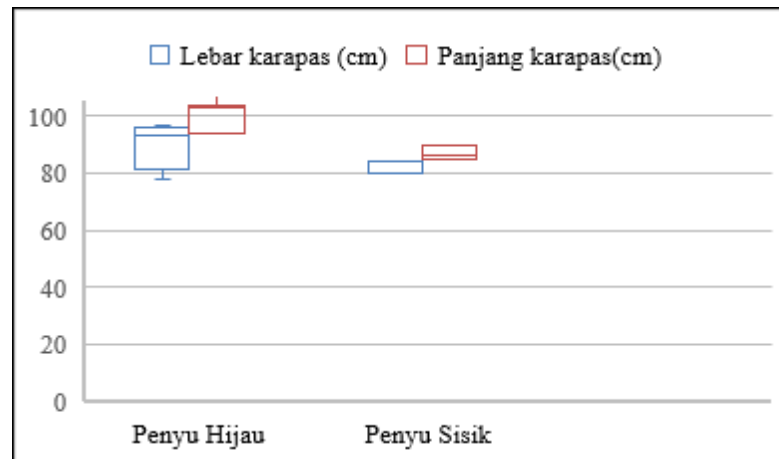
Pengukuran suhu serta kelembapan dilakukan pada masing-masing sarang yang diamati. Suhu yang diukur adalah suhu sekitar sarang, sedangkan kelembapan diukur pada lubang sarang yang paling bawah. Pendataan dan identifikasi jenis vegetasi yang ada di sekitar sarang bertelur penyu bertujuan untuk mengetahui jenis naungan atau vegetasi apa saja yang terdapat di sekitar lokasi bertelur penyu. Pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 5 jenis vegetasi yang dijumpai pada sekitar lokasi bertelur penyu diantaranya, pandan laut (*Pandanus odorifer*), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), sambung laut (*Gynura* sp), kangkung laut (*Ipomea peltate*) dan waru laut (*Thespesia populnea*). Hasil pengukuran karakteristik sarang peneluran terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Pengukuran dan Pengamatan Karakteristik Sarang Peneluran**

| Lokasi Sarang | Jenis Penyu                   | Karakteristik Sarang |                |           |                | Jenis Vegetasi                      |
|---------------|-------------------------------|----------------------|----------------|-----------|----------------|-------------------------------------|
|               |                               | Diameter (cm)        | Kedalaman (cm) | Suhu (°C) | Kelembaban (%) |                                     |
| A             | <i>Chelonia mydas</i>         | 30                   | 70             | 29,9      | 79             | Waru Laut, Pandan Laut, Cemara Laut |
| B             | <i>Chelonia mydas</i>         | 34                   | 56             | 27,2      | 79             | Pandan Laut, Waru Laut, Cemara Laut |
| C             | <i>Eretmochelys imbricata</i> | 19                   | 50             | 29,2      | 79             | Waru Laut                           |
| D             | <i>Chelonia mydas</i>         | 32                   | 66             | 30        | 79             | Waru Laut                           |
| E             | <i>Chelonia mydas</i>         | 38                   | 76             | 29,6      | 79             | Kangkung Laut                       |
| F             | <i>Chelonia mydas</i>         | 24                   | 74             | 28,9      | 78             | Cemara Laut                         |
| G             | <i>Chelonia mydas</i>         | 26                   | 70             | 28,2      | 76             | Pandan Laut                         |
| H             | <i>Chelonia mydas</i>         | 28                   | 67             | 30        | 89             | Sambung Laut                        |
| I             | <i>Chelonia mydas</i>         | 26                   | 70             | 28,5      | 79             | Cemara Laut                         |
| J             | <i>Chelonia mydas</i>         | 21                   | 75             | 27,7      | 79             | Cemara Laut                         |
| K             | <i>Eretmochelys imbricata</i> | 26                   | 64             | 27,2      | 79             | Waru Laut                           |
| L             | <i>Eretmochelys imbricata</i> | 24                   | 51             | 29,7      | 79             | Pandan Laut                         |
| M             | <i>Chelonia mydas</i>         | 28                   | 65             | 27,9      | 79             | Waru Laut                           |
| N             | <i>Chelonia mydas</i>         | 30                   | 71             | 28        | 79             | Cemara Laut                         |

### Pengukuran Lebar dan Panjang Karapas Penyu

Pengukuran lebar dan panjang karapas penyu dilakukan untuk mengetahui ukuran sarang peneluran penyu, dimana semakin besar penyu maka akan semakin lebar diameter dan kedalaman sarang yang dapat dibuat. Pengukuran tubuh penyu hanya dapat dilakukan pada saat penyu telah selesai bertelur agar penyu tidak terganggu. Pengukuran Panjang karapas penyu dimulai dari karapas bagian ujung dekat kepala hingga bagian ujung dekat ekor penyu. sedangkan untuk lebar diukur dari sisa kanan hingga kiri karapas penyu. Hasil pengukuran (Gambar 2) menunjukkan bahwa penyu hijau memiliki ukuran lebar karapas antara 78-97 cm dan panjang karapas 94-109 cm, sedangkan penyu sisik memiliki ukuran lebar karapas 80-84 cm dan panjang karapas 86-90 cm.



Gambar 2. Hasil Pengukuran Lebar dan Panjang Karapas Penyu

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Sarang Peneluran Penyu

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dari 14 lokasi sarang peneluran penyu, hanya 2 jenis penyu yang mendarat dan bertelur di area pengamatan yaitu penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*). Pada 14 lokasi peneluran tersebut, diketahui terdapat 11 sarang bertelur penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan 3 sarang lainnya merupakan sarang bertelur penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*). Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata ukuran diameter sarang sarang penyu hijau ( $28,8 \pm 4,5$  cm), sehingga ukurannya lebih besar dibandingkan dengan sarang penyu sisik ( $23 \pm 2,9$  cm). Rataan kedalaman sarang penyu hijau juga menunjukkan bahwa kedalaman sarang penyu hijau ( $69 \pm 5,4$  cm), sehingga lebih dalam dibandingkan sarang penyu sisik ( $55 \pm 6,4$  cm).

Perbedaan ukuran sarang tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab antara lain jumlah telur dan morfologi penyu. Jumlah telur yang akan dikeluarkan oleh penyu ke dalam sarang akan menentukan seberapa dalam dan lebar sarang yang akan dibuat. Krismono et al., (2010) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa tiap individu induk penyu hijau bertelur sebanyak 80-105 butir sedangkan setiap individu induk penyu sisik bertelur sebanyak  $\pm 50$  butir. Hal ini mendukung hasil pengukuran yang menunjukkan ukuran sarang penyu hijau yang lebih besar karena lebih banyak menampung telur lebih banyak. Selain itu, panjang kaki belakang (*flipper*) juga menentukan ukuran sarang yang dibuat.

Penyu cenderung membuat lubang untuk bersarang dengan menyesuaikan panjang jangkauan kaki belakangnya yang digunakan untuk menggali pasir. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sarang yang paling dangkal merupakan sarang penyu sisik karena mempunyai kaki yang pendek diantara jenis penyu lainnya (Direktorat KKHL-KKP, 2015). Dari 14 sarang yang ditemukan, hanya ada 8 penyu yang berhasil dijumpai secara langsung di sekitar sarang, 7 individu merupakan penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan 1 individu merupakan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*). Pengukuran karapas pada Gambar 2 juga menunjukkan bahwa rata-rata diameter dan Panjang karapas penyu hijau lebih besar daripada penyu sisik. Hal ini menguatkan teori yang menyatakan bahwa semakin besar ukuran penyu maka semakin besar sarang yang dibuatnya.

Pengukuran suhu menunjukkan bahwa suhu 14 sarang peneluran yang diamati berkisar antara 28-30 °C. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Benni et al., (2017) menunjukkan bahwa embrio telur dapat berkembang dengan baik pada kisaran suhu 24-33 °C. Dari Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata kelembaban sarang penyu sisik dan penyu hijau berkisar dari 76% hingga 89%. Suhu sarang berpengaruh terhadap persentase keberhasilan pengeraman dan penetasan telur penyu (Pratama et al., 2020). Suhu mempengaruhi perkembangan telur penyu dan mencegah terjadinya pembusukan telur. Kondisi suhu sarang juga menjadi parameter yang mempengaruhi penentuan jenis kelamin anakan penyu (tukik) (Semboor et al., 2021). Pada suhu inkubasi di bawah 29 °C maka lebih banyak dihasilkan tukik jantan sedangkan pada suhu yang lebih dari itu lebih banyak dihasilkan tukik betina (Santoso et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa menjaga suhu pada rentang suhu optimal dapat meningkatkan tingkat keberhasilan penetasan telur, sedangkan modifikasi suhu sarang dapat dijadikan sebagai alternatif dalam penetasan telur secara terkendali untuk menentukan rasio jenis kelamin tukik.

Kelembaban sarang juga merupakan parameter lingkungan yang mempengaruhi keberhasilan penetasan telur penyu (Benni et al., 2017). Kelembaban sarang penyu tergantung pada kandungan air pada substrat pasir, kedalaman sarang, curah hujan, serta jarak dan kemiringan sarang dengan pantai (Desi et al., 2018; Putera et al., 2015). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penyu membutuhkan kondisi kemiringan area peneluran yang landai dan tidak terlalu lebar yaitu 10-12.5 meter (Pranata et al., 2020).

Vegetasi merupakan faktor lingkungan yang penting bagi habitat peneluran penyu. Tutupan tajuk serta naungan vegetasi mempengaruhi kelembaban sarang peneluran karena radiasi matahari tidak langsung mengenai sarang (Benni et al., 2017; Direktorat KKHL-KKP, 2015). Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan 5 spesies tumbuhan yang hidup di sekitar tempat bertelur penyu yaitu pandan laut (*Pandanus odorifer*), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), sambung laut (*Gynura sp*), kangkung laut (*Ipomea peltate*), dan waru laut (*Thespesia populnea*). Dari kelima jenis vegetasi tersebut, cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) dan waru laut (*Thespesia populnea*) adalah tumbuhan yang paling sering ditemukan terdapat pada area sarang peneluran penyu.

Cemara laut dan waru laut memiliki tajuk yang rimbun sehingga berperan sebagai naungan bagi sarang penyu serta menjaga dan menyaring hujan serta radiasi matahari sehingga suhu dan kelembaban sarang tetap terjaga. Selain itu terdapat pandan laut (*Pandanus odorifer*) berfungsi sebagai pelindung bagi sarang peneluran penyu agar tersamar dan terhindar dari serangan para predator. Penyu memilih sarang yang berada dekat vegetasi tertentu sebagai perlindungan telur dari paparan matahari secara langsung, melindungi telur dari predator alami, hingga menjaga lingkungan sekitar sarang tetap terjaga (Dewi et al., 2016; Manurung et al., 2016).

## **SIMPULAN**

Karakteristik sarang penyu hijau (*Chelonia mydas*) menunjukkan ukuran yang lebih besar dari segi diameter maupun kedalaman dibandingkan dengan sarang penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*). Hal tersebut sejalan dengan jumlah telur dan ukuran tubuh penyu hijau yang juga lebih besar dibandingkan penyu

sisik. Preferensi lokasi sarang dari kedua jenis penyu tersebut adalah pada pantai yang landai, dengan suhu 28-30 °C, kelembapan 76-89 %, serta berada di sekitar vegetasi pandan laut (*Pandanus odorifer*), sambung laut (*Gynura* sp), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), kangkung laut (*Ipomea peltate*) dan waru laut (*Thespesia populnea*).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, W. (2016). Bio-Ekologi Penyu Laut di Indonesia. *Proceeding Seminar Nasional dan Workshop Sea Turtle Conservation*, 1–21. [https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\\_penelitian\\_1\\_dir/f6ac92829eeccc5611b6f5700a12b6b.pdf](https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/f6ac92829eeccc5611b6f5700a12b6b.pdf)
- Alfinda, F. (2017). Kawasan Ekowisata Penangkaran Penyu di Desa Sebusubus, Kabupaten Sambas. *JMARS: Jurnal Mosaik Arsitektur*, 5(2), 64–76. <https://doi.org/10.26418/jmars.v5i2.22642>
- Ario, R., Wibowo, E., Pratikto, 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. <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i1.602>
- Benni, B., Adi, W., & Kurniawan, K. (2017). Analisis Karakteristik Sarang Alami Peneluran Penyu. *Akuatik Jurnal Sumberdaya Perairan*, 11(2), 1–6. <https://doi.org/10.33019/akuatik.v11i2.237>
- Desi, N. S., Fauzi, M., & Sumiarsih, E. (2018). Karakteristik Sarang Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pulau Kasiak Kawasan Konservasi Penangkaran Penyu Pariaman, Sumatera Barat. *Berkala Perikanan Terubuk*, 46(2), 42–49. <https://doi.org/10.31258/terubuk.46.2.42-49>
- Dewi, A., Endrawati, H., & Redjeki, S. (2016). Analisa Persebaran Sarang Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Berdasarkan Vegetasi Pantai di Pantai Sukamade Merubetiri Jawa Timur. *Buletin Oseanografi Marina*, 5(2), 115–120. <https://doi.org/10.14710/buloma.v5i2.15730>
- Direktorat KKHL-KKP. (2015). *Pedoman Identifikasi dan Monitoring Populasi Penyu*. <https://en.id1lib.org/book/11045134/875f25>
- Indrabayu, I., Areni, I. S., Nurtanio, I., Ilham, A. A., & Yohannes, C. (2018). Peningkatan Kapasitas Keterampilan Teknologi Informasi bagi Pengelola Komunitas Sahabat Penyu. *Jurnal Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 99–104. [https://doi.org/10.25042/jurnal\\_tepat.v1i2.20](https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v1i2.20)
- Juliono, J., & Ridhwan, M. (2017). Penyu dan Usaha Pelestariannya. *Serambi Sainia*, 5(1), 45–54. <https://doi.org/10.32672/jss.v5i1.277>
- Krismono, A. S. N., Fitriyanto, A., & Wiadnyana, N. N. (2010). Aspek Morfologi, Reproduksi dan Perilaku Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Pangumbahan, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap*, 3(2), 93–101. <https://doi.org/10.15578/bawal.3.2.2010.93-101>
- Manurung, B., Erianto, E., & Rifanjani, S. (2016). Karakteristik Habitat Tempat Bertelur Penyu di Kawasan Taman Wisata Alam Tanjung Belimbing Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*, 4(2), 205–212. <https://doi.org/10.26418/jhl.v4i2.15515>
- Mursalin, Budhi, S., & Manurung, T. F. (2017). Karakteristik Lokasi Peneluran Penyu Hubungannya dengan Struktur dan Komposisi Vegetasi di Pantai

- Sebusub Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), 338–347. <https://doi.org/10.26418/jhl.v5i2.19898>
- Nugroho, A. D., Redjeki, S., & Taufiq, N. (2017). Studi Karakteristik Sarang Semi Alami terhadap Daya Tetas Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Paloh Kalimantan Barat. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan ke-VI*, 422–433. <https://doi.org/10.14710/jmr.v7i1.25886>
- Pranata, I. P. A. W., Yulianda, F., & Kusrini, M. D. (2020). Pengaruh Morfologi Pantai terhadap Preferensi Bersarang Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*, Linneaus 1766) di Pulau Belanda dan Kayu Angin Bira. *Habitus Aquatica*, 1(1), 38–43. <https://doi.org/10.29244/HAJ.1.1.38>
- Pratama, V. D., Sukandar, S., Sunardi, S., & Abidin, Z. (2020). Penerapan Teknologi Penetas Telur Penyu Otomatis (Maticgator) di Konservasi Penyu Taman Killi-kili Desa Wonocoyo Kabupaten Trenggalek. *Prosiding SEMADIF*, 1, 371–377. <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i1.602>
- Putera, A. A. R., Sulmartiwi, L., & Tjahjaningsih, W. (2015). Pengaruh Kedalaman Sarang Penetasan Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) terhadap Masa Inkubasi dan Persentase Keberhasilan Penetasan di Pantai Sukamade, Taman Nasional Meru Betiri, Banyuwangi Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 7(2), 195–198. <https://doi.org/10.20473/jipk.v7i2.11206>
- Santoso, H., Hestirianoto, T., & Jaya, I. (2021). Sistem Pemantauan Suhu dan Kelembapan Pasir Sarang Penyu Menggunakan Arduino Uno. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(1), 8–14. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2020.13725>
- Semboor, S. E. N., Tapilatu, R. F., & Sabariah, V. (2021). Profil Suhu Pantai Peneluran Penyu Sidey: Implikasi Estimasi Jenis Kelamin Tukik Penyu. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 4(1), 26–37. <https://doi.org/10.35724/mfmj.v4i1>