

**TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN
TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*) PADA SARANG SEMI ALAMI
DI PANTAI PANGUMBAHAN SUKABUMI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Oleh

Gerardine Siagian

2103096

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
KAMPUS DAERAH SERANG
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

LEMBAR HAK CIPTA
TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN
TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*) PADA SARANG SEMI ALAMI
DI PANTAI PANGUMBAHAN SUKABUMI

Oleh :
Gerardine Siagian
2103096

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan

© Gerardine Siagian 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis.

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Gerardine Siagian

NIM : 2103096

Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan

TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*) PADA SARANG SEMI ALAMI DI PANTAI PANGUMBAHAN SUKABUMI

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperoleh untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Kampus UPI di Serang Universitas Pendidikan Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Kukuh Widiyanto, S.Pd., M.Sc.

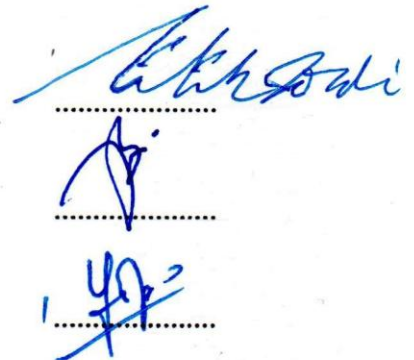
NIPT. 920190219870902101

Penguji II : Ahmad Beni Rouf, S.Pi., M.Si.

NIPT. 920230219931124101

Penguji III : Yulda, S.Pd., M.Pd.

NIPT. 920230219950723201



Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 30 Juli 2025

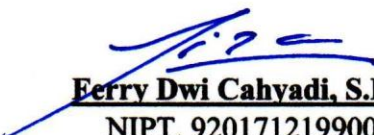
HALAMAN PERSETUJUAN

GERARDINE SIAGIAN

**"TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN
TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*) PADA SARANG SEMI ALAMI
DI PANTAI PANGUMBAHAN SUKABUMI"**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,


Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.
NIPT. 920171219900902101

Pembimbing II,

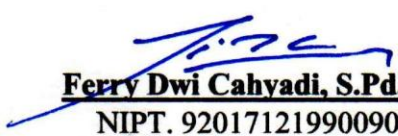

Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.
NIPT. 920190219880207101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan

Kampus di Serang

Universitas Pendidikan Indonesia


Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.
NIPT. 920171219900902101

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **”Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Pada Sarang Semi Alami di Pantai Pangumbahan Sukabumi”**. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mengkaji tata cara dalam pembuatan skripsi pada Universitas Pendidikan Indonesia dan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan dari program studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan.

Penulis telah mengusahakan dengan maksimal dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan di dalamnya. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan adanya saran, kritik, maupun masukan yang dapat membangun dari pembaca guna perbaikan untuk kedepannya dan dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta pihak lain yang memerlukan.

Serang, 18 Juni 2025

Penulis

HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu. Maka dari itu sudah layak dan sepantasnya pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang dan juga sebagai Pembimbing I, yang dengan sabar menuntun dan memberikan bimbingan ilmiah berupa masukan atau saran dan pengarahan yang dapat membangun penulis.
2. Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si., selaku Pembimbing II dan sekaligus dosen Pembimbing Akademik yang dengan sabar menuntun dan memberikan bimbingan ilmiah berupa masukan atau saran dan pengarahan yang dapat membangun penulis.
3. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan, yang telah mengarahkan dan ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Keluarga tercinta, khususnya mamah dan bapa yang selalu memberikan arahan, dukungan dan doa yang tidak ada henti kepada penulis. Terima kasih atas segala motivasi dan restu yang selalu menemani langkah penulis sehingga dapat menyelesaikannya tepat waktu. Keberhasilan ini tidak dapat terwujud tanpa adanya kasih sayang dan pengorbanan yang telah diberikan serta tidak dapat digantikan oleh apapun kepada penulis.
5. Satuan Pelayanan Taman Pesisir Penyu Pantai Pangumbahan (SPTP4), yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan memberikan dukungan berupa memberikan informasi maupun membantu dalam pengumpulan data sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.

6. Laboratorium UPTD PUPR Provinsi Banten yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan pengujian dan pengumpulan data sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Benedikta Irene Ciptaning Putri, S.H. yang telah memberikan masukan, saran, doa dan dukungan yang tiada hentinya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan Noufal Adrian, Nisar Salsa Azis, Rahmawati dan kelas A Pendidikan Kelautan dan Perikanan Angkatan 2021 yang telah kebersamai dan memberikan dukungan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu akan tetapi telah berkontribusi dalam bentuk apapun kepada penulis untuk mendukung selama proses penyusunan skripsi ini. Tentunya, rasa terima kasih penulis sampaikan yang sebesar-besarnya kepada Anda semua atas segala kebaikan maupun doa yang telah diberikan.

Serang, Juni 2025

Gerardine Siagian

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Kampus UPI di Serang Universitas Pendidikan Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gerardine Siagian
NIM : 2103096
Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan
Jenis Karya : Skripsi Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul "Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Pada Sarang Semi Alami di Pantai Pangumbahan Sukabumi"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** ini Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Serang

Pada tanggal : 18 Juni 2025

Yang menyatakan,



Gerardine Siagian

2103096

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gerardine Siagian
NIM : 2103096
Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan
Jenis Karya : Skripsi Sarjana

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **"Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Pada Sarang Semi Alami di Pantai Pangumbahan Sukabumi"** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Serang, 18 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Gerardine Siagian

2103096

**TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN
TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*) PADA SARANG SEMI ALAMI
DI PANTAI PANGUMBAHAN SUKABUMI**

Gerardine Siagian

Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Kampus Daerah Serang

Universitas Pendidikan Indonesia

Pembimbing :

Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.

Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.

ABSTRAK

Satuan Pelayanan Taman Pesisir Penyu Pantai Pangumbahan (SPTP4) merupakan salah satu pantai yang menjadi tempat mendaratnya penyu hijau (*Chelonia mydas*). Meskipun SPTP4 telah mengembangkan sarang semi alami untuk meningkatkan keberhasilan penetasan telur penyu, tantangan seperti curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan sarang lembab dan kegagalan penetasan masih menjadi isu krusial. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi parameter lingkungan yang mempengaruhi tingkat keberhasilan penetasan telur penyu hijau di Pantai Pangumbahan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan analisis data Komponen Utama (PCA). Penelitian ini, menganalisis hubungan parameter lingkungan dengan daya tetas. Hasil dari penelitian ini menunjukkan rata-rata suhu sarang 30,50°C, rata-rata kelembapan 33% dan rata-rata pH 7,91 dan modulus kehalusan pasir sebesar 2,40 dapat dikategorikan pasir halus merupakan kondisi parameter lingkungan dari empat sarang yang diamati. Parameter kelembapan dan pH secara signifikan memengaruhi keberhasilan penetasan. Sebanyak 255 butir telur yang direlokasi dari dua indukan yang berbeda, sejumlah 240 butir berhasil menetas dengan tingkat keberhasilan rata-rata 95%. Sisanya gagal menetas dengan ditemukannya 9 butir *undeveloped*, 5 butir *unhatched term* dan 1 butir telur busuk. Lama inkubasi telur berkisar 52-53 hari. Hasil penelitian ini memberikan informasi

penting untuk optimalisasi kondisi sarang semi alami guna mendukung upaya konservasi penyu hijau di SPTP4.

Kata kunci: *Penyu Hijau, Pantai Pangumbahan, Sarang Semi Alami, Tingkat Keberhasilan.*

**HATCHING SUCCESS RATE
GREEN TURTLE EGGS (*Chelonia mydas*) IN A SEMI-NATURAL NEST
AT PANGUMBAHAN BEACH, SUKABUMI**

Gerardine Siagian

Marine and Fisheries Education Study Program, Serang Regional Campus

University of Education Indonesia

Advisor:

Ferry Dwi Cahyadi, S.Pd., M.Sc.

Agung Setyo Sasongko, S.Kel., M.Si.

ABSTRACT

*The Pangumbahan Beach Turtle Coastal Park Service Unit (SPTP4) is one of the beaches where green turtles (*Chelonia mydas*) land. Although SPTP4 has developed semi-natural nests to improve the hatching success of turtle eggs, challenges such as high rainfall can lead to moist nests and hatching failure are still a crucial issue. This study aims to identify the environmental parameters that affect the success rate of green turtle egg hatching at Pangumbahan Beach by using quantitative descriptive methods and Main Component (PCA) data analysis. This study analyzes the relationship between environmental parameters and hatchability. The results of this study show that the average temperature of the nest is 30.50°C, the average humidity is 33% and the average pH is 7.91 and the modulus of sand fineness of 2.40 can be categorized as fine sand is the environmental parameter condition of the four nests observed. Humidity and pH parameters significantly affect the success of hatching. A total of 255 eggs were relocated from two different broodstocks, a total of 240 eggs successfully hatched with an average success rate of 95%. The rest failed to hatch with the discovery of 9 undeveloped eggs, 5 unhatched term eggs and 1 rotten egg. The incubation time of eggs ranges from 52-53 days. The results of this study provide important information for optimizing semi-natural nest conditions to support green turtle conservation efforts in SPTP4.*

Keywords: *Green Turtle, Pangumbahan Beach, Success Rate, Semi-Natural Nest.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Penyu.....	5
2.1.1 Anatomi Penyu Hijau	6
2.1.2 Klasifikasi Penyu Hijau	7
2.1.3 Morfologi Penyu Hijau.....	8
2.1.4 Habitat Penyu Hijau	9
2.1.5 Persebaran Penyu Hijau.....	10
2.1.6 Daur Hidup Penyu Hijau	11
2.1.7 Fase-Fase Penyu Hijau Mendarat	14
2.2 Teknik Penetasan Telur Penyu Hijau	15
2.2.1 Sarang Semi Alami.....	15

2.2.2	Relokasi Telur Penyu Hijau.....	15
2.3	Parameter Lingkungan yang Mempengaruhi Penetasan Telur	17
2.3.1	Suhu.....	17
2.3.2	Kelembapan	17
2.3.3	Derajat Keasaman (pH)	18
2.3.4	Tekstur Substrat.....	18
2.4	Penelitian Terdahulu yang Relevan	19
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	Desain dan Metode Penelitian.....	22
3.1.1	Desain Penelitian	22
3.1.2	Metode Penelitian	22
3.2	Waktu, Lokasi Penelitian, dan Partisipan	23
3.3	Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.4	Populasi dan Sampel	25
3.4.1	Populasi	25
3.4.2	Sampel	25
3.5	Teknik Pengumpulan Data	26
3.5.1	Monitoring Pantai	28
3.5.2	Penetasan Telur Penyu.....	28
3.5.3	Prosedur Sarang Semi Alami.....	29
3.6	Prosedur Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Parameter Lingkungan	32
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi.....	32
4.1.2	Suhu.....	33
4.1.3	Derajat Keasaman (pH)	34
4.1.4	Kelembapan	36
4.1.5	Tekstur Substrat.....	37
4.2	Jumlah Telur pada Sarang Semi Alami.....	41
4.2.1	Kondisi Sarang Semi Alami	41
4.2.2	Masa Inkubasi.....	43
4.2.3	Jumlah Telur yang Menetas.....	44

4.3	Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur.....	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		54
5.1	Simpulan	54
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	20
Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	27
Tabel 4.1 Suhu Sarang Alami, Semi Alami, tanpa Sarang dan Telur.....	33
Tabel 4.2 Rata-Rata Suhu Sarang Semi Alami	34
Tabel 4.3 pH Sarang Alami, Semi Alami, tanpa Sarang dan Telur	35
Tabel 4.4 Rata-Rata pH Sarang Semi Alami	35
Tabel 4.5 Kelembapan Sarang Alami, Semi Alami, tanpa Sarang dan Telur	36
Tabel 4.6 Rata-Rata Kelembapan SSA*	37
Tabel 4.7 Ketentuan Gradasi Agregat Halus dan Kasar	38
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar.	38
Tabel 4.9 Jenis Pasir Berdasarkan Modulus Kehalusan.....	39
Tabel 4.10 Pengujian Jumlah Bahan Dalam Agregat yang Lolos Saringan No.200	40
Tabel 4.11 Data Penetasan dan Kemunculan Tukik	44
Tabel 4.12 Data Telur Penyu Hijau Indukan Pertama	47
Tabel 4.13 Data Telur Penyu Hijau Indukan Kedua.....	47
Tabel 4.14 Data Persentase Keberhasilan Penetasan Penyu Hijau	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian-Bagian Penyu	7
Gambar 2.2 Peta Persebaran Konservasi Penyu di Indonesia.....	11
Gambar 2.3 Siklus Hidup Penyu	14
Gambar 2.4 Telur Penyu Hijau pada Sarang Semi Alam.....	16
Gambar 2.5 Telur Penyu Hijau dalam Wadah Pengangkutan	16
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	24
Gambar 4.1 Pantai Pangumbahan	32
Gambar 4.2 Hasil Analisis Saringan Butir Pantai Pangumbahan	39
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Jumlah Bahan Agregat Lolos Saringan No. 200.....	41
Gambar 4.4 Kondisi Sarang Semi Alami Sarang 34'1 dan 34'2	42
Gambar 4.5 Tahapan Proses Penetasan Telur Penyu Hijau	43
Gambar 4.6 a) Telur Undeveloped dan b) Telur Unhatched term pada sarang 34'2	45
Gambar 4.7 a) Telur Undeveloped dan b) Telur Unhatched term pada sarang 35'1	46
Gambar 4.8 a) Telur Undeveloped dan b) Telur Unhatched term pada sarang 35'2	46
Gambar 4.9 Persentase Keberhasilan Penetasan Penyu Hijau	48
Gambar 4.10 Korelasi Variabel Lingkungan yang Mempengaruhi Keberhasilan Penetasan.....	49
Gambar 4.11 Korelasi Variabel Parameter Lingkungan Terhadap Setiap Sarang	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Hasil Uji Penyaringan Pasir Pantai	61
Lampiran 2 Lembar Hasil Pengujian Jumlah Bahan Dalam Agregat Yang Lolos Saringan No.200.....	62
Lampiran 3 Kondisi dan Parameter Lingkungan Sarang 34'1 Pasir diayak	62
Lampiran 4 Kondisi dan Parameter Lingkungan Sarang 34'2 SOP SPTP4	67
Lampiran 5 Kondisi dan Parameter Lingkungan Sarang 35'1 Pasir diayak	71
Lampiran 6 Kondisi dan Parameter Lingkungan Sarang 35'2 SOP SPTP4	75
Lampiran 7 Pengamatan Penyu Hijau Mendarat	79
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian.....	81

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. R., Luthfi, O. M., & Barmawi, M. (2020). Pengamatan Kesesuaian Lahan Peneluran Penyu Lekang *Lepidochelys olivacea*, Eschscholtz, 1829 (*Reptilia: Cheloniidae*) di Pantai Mapak Indah, Nusa Tenggara Barat. *Journal of Marine Research*, 9(2), 137-142. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i2.26125>
- Akbarinissa, R. D. A., Taufiq-Spj, N., & Hartati, R. (2018). Pengaruh Kedalaman Dan Lokasi Sarang Semi Alami Terhadap Masa Inkubasi Dan Daya Tetas Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Paloh, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat. *Journal of Marine Research*, 7(1), 59-68. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v7i1.25888>
- Ali, M. M. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya Dalam Penelitian. *JPIB: Jurnal Penelitian Ibnu Rusyd*, 1(2), 1-5.
- Ardhiani, N. A., Ardyanti, D. S., & Suryanda, A. (2020). Peran Padang Lamun Terhadap Hewan Asosiasi di Perairan Indonesia. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 1(2), 31-37. doi: <https://doi.org/10.55448/ems.v1i2.15>
- 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. doi: <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i1.602>
- Aseandi, R., & Munthe, S. (2023). Penerapan Nilai-Nilai Syariah dalam Meningkatkan Kepuasan Nasabah pada Bank Muamalat KCP Stabat. *AL-Muqayyad*, 6(1), 30-41. doi: <https://doi.org/10.46963/jam.v6i1.1005>
- Benni, B., Adi, W., & Kurniawan, K. (2017). Analisis Karakteristik Sarang Alami Peneluran Penyu. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 11(2), 1-6. doi: <https://doi.org/10.33019/akuatik.v11i2.237>
- Badan Standarisasi Nasional (2012). SNI Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar (ASTM C 136-06, IDT).
- Badan Standarisasi Nasional (1996). Metode Pengujian Jumlah Bahan Dalam Agregat yang Lolos Saringan Nomor 200 (0,0075mm). SNI 03-4142-1996.
- Carr, A. F., & Hirth, H. F. (1962). *The ecology and migrations of sea turtles. 5, Comparative features of isolated green turtle colonies. American Museum novitates*; no. 2091.
- Dermawan, A. (2009). *Buku Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu*. Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Peisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan RI. Jakarta.
- Erlangga, E., Lestari, A., Zulfikar, Z., Khalil, M., & Ezraneti, R. (2021). Penetasan telur penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dengan kedalaman yang berbeda. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 8(2), 86-90. doi: <https://doi.org/10.29103/aa.v8i2.4778>

- Firliana, R. (2015). Implementasi Principal Component Analysis (PCA) untuk pengenalan wajah manusia. *Nusantara of Engineering (NOE)*, 2(1). doi: <https://doi.org/10.29407/noe.v2i1.114>
- Fitri, D. H. (2023). Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) pada Sarang Semi Alami di Satuan Pelayanan Taman Pesisir Penyu Pantai Pangumbahan Periode Bulan Agustus 2021. *Journal of Oceanography and Aquatic Science*, 1(1), 1-9. doi: <https://doi.org/10.56855/joane.v1i1.165>
- Fitri, L., Rauzana, A., Yasmin, Y., Suwarno, S., & Dharma, W. (2023). Konservasi Penyu di Pantai Pasi Jalang, Lhoknga, Kabupaten Aceh Besar. COMSEP: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 225-231.
- Hanif, A., Damanhuri, H., Suparno, S., & Rusli, M. U. (2022). Tingkat Penetasan Penyu Hijau di Pulau Pandan Kawasan Konservasi Pulau Pieh, Sumatera Barat. *Jurnal Akuatiklestari*, 6(1), 1-9. doi: <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v6i1.4696>
- Hanipa, S., Utami, E., & Umroh, U. (2017). Pengaruh Pakan Terhadap Pertumbuhan Tukik Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Penangkaran Pantai Tongaci Sungailiat. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 11(2), 63-70. doi: <https://doi.org/10.33019/akuatik.v11i2.246>
- Harnino, T. Z. A. E., Parawangsa, I. N. Y., Sari, L. A., & Arsad, S. (2021). Efektifitas Pengelolaan Konservasi Penyu di Turtle Conservation and Education Center Serangan, Denpasar Bali. *Journal of Marine and Coastal Science Vol*, 10(1).
- Husen, A. (2023). Strategi Pemasaran Melalui Digital Marketing Campaign di Toko Mebel Sakinah Karawang. *Jurnal Economina*, 2(6), 1356-1362. doi: <https://doi.org/10.55681/economina.v2i6.608>
- Indonesia, S. N. (2008). Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar. Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta, Indonesia.
- Isdianto, A., dkk, 2022, Pengelolaan Berkelanjutan Pada Kawasan Konservasi Penyu Hijau, Malang, UB Press.
- Jannah, N. R. R., Cahyadi, F. D., Sasongko, A. S., & Handayani, D. (2024). Analysis of Suitable Habitat for Nesting of Hawksbill Turtles (*Eretmochelys imbricata*) in Pulau Sangiang Natural Park, Banten. *Barakuda 45: Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 6(2), 211-219. doi: <https://doi.org/10.47685/barakuda45.v6i2.549>
- Juliono, J., & Ridhwan, M. (2017). Penyu Dan Usaha Pelestariannya. *Serambi Saintia: Jurnal Sains dan Aplikasi*, 5(1).
- Kasenda, P., Boneka, F. B., & Wagey, B. T. (2013). Lokasi Bertelur Penyu di Pantai Timur Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*, 1(2), 58-62. doi: <https://doi.org/10.35800/jplt.1.2.2013.2496>
- KKP WEB (2025, 04 Mei). "KKP Selamatkan Penyu Hijau Terperangkap Jaring Pukat di Tarakan". Diakses dari <https://www.kkp.go.id/news/news-detail/kkp-selamatkan-penyu-hijau-terperangkap-jaring-pukat-di-tarakan65c1b4dc8fa90.html>
- Krismono, A. S. N., Fitriyanto, A., & Wiadnyana, N. N. (2017). 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.
- Kushartono, E. W., & Hartati, R. (2016). Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Dalam Sarang Semi-Alami Dengan Kedalaman Yang Berbeda di Pantai Sukamade, Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(2), 123-130. doi: <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i2.839>
- Laloë, J. O., Cozens, J., Renom, B., Taxonera, A., & Hays, G. C. (2017). *Climate change and temperature-linked hatchling mortality at a globally important sea turtle nesting site. Global change biology*, 23(11), 4922-4931. doi: <https://doi.org/10.1111/gcb.13765>
- Leonita, G. D., Satjapradja, O., & Meiganati, K. B. (2018). Potensi Penyu Hijau (*Chelonia mydas* L.) Sebagai Strategi Pengembangan Wisata Edukasi di Kawasan Pantai Pangumbahan Ujung Genteng Sukabumi Jawa Barat. *Jurnal Nusa Sylva*, 18(1), 38-45. doi: <https://doi.org/10.31938/jns.v18i1.214>
- Meiviana, A. & Syahril, S. (2025, 16 Januari). "Peta_Konservasi_Penyu_Page_1". Diakses dari http://awsassets.wwf.or.id/downloads/peta_konservasi_penyu_page_1.pdf
- Miller, J. D. (2017). Reproduction in sea turtles. *The Biology of Sea Turtles, Volume I*, 51-81.
- Nasution, L. M. (2017). Statistik deskriptif. *Hikmah*, 14(1), 49-55.
- Ningsih, F., & Umroh, U. (2017). Perbandingan Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Penangkaran Penyu Pantai Tongaci dan UPT Penangkaran Penyu Guntung. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 11(1).
- Nugraha, B., Jatmiko, I., & Hartaty, H. (2017). Penanganan Penyu yang Tertangkap Rawai Tuna di Samudera Hindia. *Depik*, 6(1), 60-71. doi: <https://doi.org/10.13170/depik.6.1.5887>
- 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. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v7i1.25886>
- Nuitja, I. N. S. (1992). Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut. IPB Press, Bogor. 127 Hlm.
- Nybakken, J. W., & Bertness, M. D. (2005). *Marine Biology: an ecological approach*.
- Pane, E. P., Muhammad, I. N., & Wiadnya, D. G. R. (2020, January). Pengelolaan Konservasi: Studi Kasus Konservasi Penyu Pantai Pangumbahan Kabupaten Sukabumi. In *Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan* (Vol. 8, No. 1, pp. 131-137).
- Pedoman Kontrusi dan Bagunan (2005). Pelaksanaan Pekerjaan Beton Untuk Jalan dan Jembatan (Pd T-07-2005-B).
- Pradana, F. A., Said, S., & Siahaan, S. (2012). Habitat Tempat Bertelur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Kawasan Taman Wisata Alam Sungai Liku Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. *Jurnal hutan lestari*, 1(2). doi: <https://doi.org/10.26418/jhl.v1i2.2688>

- Putra, B. A., Kushartono, E. W., & Rejeki, S. (2014). Studi Karakteristik Biofisik Habitat Peneluran Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Paloh, Sambas, Kalimantan Barat. *Journal of Marine Research*, 3(3), 173-181. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v3i3.5988>
- Rachman, M. A., Rasyid, U. H. A., & Dewiyanti, I. (2022). Identifikasi Jenis Penyu di Stasiun Konservasi Penyu Rantau Sialang, Aceh Selatan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 606-611. doi: <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i3.20865>
- Rismawati, R., Hernawati, D., & Chaidir, D. M. (2021). *Suitability Of Egg-Laying Habitat And Its Relationship With The Number Of Green Turtles (Chelonia mydas) That Landed On Pangumbahan Beach Sukabumi*. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 681-690. doi: <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i3.2844>
- Rosalina, D., & Prihajatno, M. (2022). Upaya Konservasi Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) di Wilayah Konservasi Edukasi Mangrove dan Penyu Pantai Cemara, Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Kebijaksanaan Perikanan Indonesia*, 14(1), 1-10.
- Rustamana, A., Wahyuningsih, P., Azka, M. F., & Wahyu, P. (2024). Penelitian Metode Kuantitatif. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 5(6), 81-90.
- Santoso, H., Hestirianoto, T., Jaya, I., & Pujiyati, S. (2023, November). Rancang Bangun Sistem Monitoring Kelembaban dan Suhu Pasir Sarang Penyu Berbasis Internet of Things (IoT). In *Seminar Nasional Teknik Elektro*.
- 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. DOI <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2020.13725>
- Samosir, S. H., Hernawati, T., Yudhana, A., & Haditanojo, W. (2018). Perbedaan Sarang Alami Dengan Semi Alami Mempengaruhi Masa Inkubasi dan Keberhasilan Menetas Telur Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) Pantai Boom Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*, 1(2), 33-37.
- Sasaerila, Y., Elfidasari, D., & Sabil, M. Q. T. (2018). Vegetasi dan Karakteristik Habitat Peneluran Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Kawasan Konservasi Penyu Pangumbahan Sukabumi. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 4(1), 36-43. doi: <https://doi.org/10.36722/sst.v4i1.249>
- Setiawan, A., Rohmah, S., Rachmad, B., & Syamsuddin, A. (2023). Identifikasi Dan Studi Karakteristik Biofisik Habitat Peneluran Penyu (*Cheloniidae*) di Jawa Barat. *Jurnal Marshela (Marine and Fisheries Tropical Applied Journal)*, 1(2), 73-87. doi: <https://doi.org/10.25181/marshela.v1i2.3269>
- Sinaga, R. R. K., Hanif, A., Kurniawan, F., Roni, S., Laia, D. Y. W., & Hidayati, J. R. (2024). Tingkat keberhasilan penetasan telur penyu hijau (*Chelonia mydas*) dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) di Pulau Mangkai Kepulauan Anambas. *Journal of Marine Research*, 13(1), 92-99. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i1.38531>
- Sitinjak, T. J. R., & Steffen, E. (2021). *The Effect of Product Quality and Service Quality on Customer Loyalty of Warunk Upnormal*. *Jurnal Manajemen*, 10(2), 21-33. doi: <https://doi.org/10.46806/jm.v10i2.740>

- Sukamto, S., Muryanto, T., & Sarbini, R. (2016). Teknik Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Kawasan Konservasi, Pantai Pangumbahan, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 14(1), 29-32. doi: <http://dx.doi.org/10.15578/btl.14.1.2016.29-32>
- Syaputra, L. I., Mardhia, D., & Syafikri, D. (2020). Karakteristik Habitat Peneluran Penyu di Calon Kawasan Konservasi Perairan Taman Pesisir Lunyuk dan Tatar Sepang. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 1(2), 55-63.
- Umama, A. R., Restiadi, T. I., Prastiya, R. A., Safitri, E., Saputro, A. L., Yudhana, A., & Haditanojo, W. (2020). Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) pada Sarang Semi Alami di Pantai Boom Banyuwangi Periode Tahun 2018. *Jurnal Medik Veteriner*. 3(1):17-24. doi: <https://doi.org/10.20473/jmv.vol3.iss1.2020.17-24>
- Winarto, W., & Azahra, S. D. (2022). Karakteristik dan Preferensi Habitat Penyu dalam Membuat Sarang Alami untuk Peneluran. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 5(1), 189-196. doi: <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v5i1.3655>