

**HUBUNGAN KEDALAMAN SARANG SEMI ALAMI TERHADAP
KEBERHASILAN PENETASAN TUKIK PENYU LEKANG (*Lepidochelys
olivacea*) DI RUMAH PENYU KAMPUNG KREASI KECAMATAN SUPPA
KABUPATEN PINRANG SULAWESI SELATAN**

**RELATIONSHIP BETWEEN SEMI-NATURAL NEST DEPTH AND
HATCHING SUCCESS OF TURTLES (*Lepidochelys olivacea*) IN THE
TURTLE HOUSE OF KAMPUNG KREASI VILLAGE, SUPPA DISTRICT
PINRANG REGENCY SOUTH SULAWESI**

Andi Sitti Muthia Panguriseng ¹⁾, Kamil Yusuf ²⁾, Rustam ²⁾

¹⁾ Mahasiswa Ilmu Kelautan FPIK Universitas Muslim Indonesia, Makassar

²⁾ Dosen Program Studi Ilmu Kelautan FPIK Universitas Muslim Indonesia, Makassar

Korespondensi: andimuthia2002@gmail.com

Diterima 15 Juli 2025; Disetujui: 07 Juli 2026; Dipublikasikan: 26 Agustus 2026

ABSTRACT

This study aims to identify the effect of semi-natural nest depth on the hatching success of olive ridley turtles (*Lepidochelys olivacea*) with three different depth treatments, namely 25 cm, 40 cm, and 55 cm, each with two replications. Environmental parameters such as temperature and humidity were measured periodically during the 46-day incubation period. This study shows that environmental parameters have an influence, as the results of multiple linear regression analysis indicated that humidity was the most significantly influencing factor on hatching success, with a standardized beta coefficient of 0.185 and a significance value of 0.004 ($p < 0.05$). Conversely, the temperature variable did not show a significant effect ($\beta = 0.069$; $p > 0.05$). ANOVA showed that the 40 cm depth provided the highest hatching rate, and the difference among depth treatments was highly significant ($p < 0.05$). These findings confirm that increasing nest humidity can significantly improve the hatching success of olive ridley turtles under semi-natural conditions.

Keywords: *Lepidochelys olivacea*, nest depth, hatching success, humidity.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh kedalaman sarang semi alami terhadap keberhasilan penetasan penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) dengan tiga perlakuan kedalaman berbeda yaitu 25 cm, 40 cm, dan 55 cm, masing-masing dua pengulangan. Parameter lingkungan seperti suhu dan kelembaban diukur secara berkala selama masa inkubasi 46 hari. Penelitian ini menunjukkan parameter lingkungan yang berpengaruh dari Hasil regresi linear berganda menunjukkan bahwa kelembaban merupakan faktor yang paling berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan penetasan dengan koefisien beta standar sebesar 0.185 dan nilai signifikansi 0.004 ($p < 0.05$). Sebaliknya, variabel suhu tidak menunjukkan pengaruh signifikan ($\beta = 0.069$; $p > 0.05$). ANOVA menunjukkan bahwa kedalaman 40 cm memberikan tingkat penetasan tertinggi dan perbedaan antar perlakuan kedalaman sangat signifikan ($p < 0.05$). Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kelembaban sarang secara signifikan dapat meningkatkan keberhasilan penetasan penyu lekang dalam kondisi semi alami.

Kata Kunci: *Lepidochelys olivacea*, kedalaman sarang, keberhasilan penetasan.

PENDAHULUAN

Penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) dikenal dengan sebutan penyu abu-abu, penyu bibis, penyu sisik semu, penyu kembang, dan penyu slengkoroh. Jenis penyu ini tergolong kecil, dengan berat antara 31 hingga 43 kg. Karapasnya berwarna abu-abu kehijauan, sedangkan tukiknya memiliki warna abu-abu. Selain itu, penyu memiliki kriteria tertentu untuk memilih lokasi tempat bertelur; area dengan faktor lingkungan bio-fisik yang baik dan sesuai sering kali menjadi pilihan untuk peneluran penyu (Vindyrilani, 2023).

Sebagai salah satu jenis penyu yang hidup di laut, hewan ini memiliki peran krusial dalam memelihara keseimbangan ekosistem lautan. Penyu termasuk dalam kelompok hewan omnivora yang memiliki banyak pilihan makanan seperti lamun, alga, cumi, kepiting, udang, lobster, siput, ikan, dan ubur-ubur. Selain itu, penyu juga berkontribusi dalam pengendalian jumlah organisme laut yang tidak memiliki tulang belakang (Ferdriel, 2022).

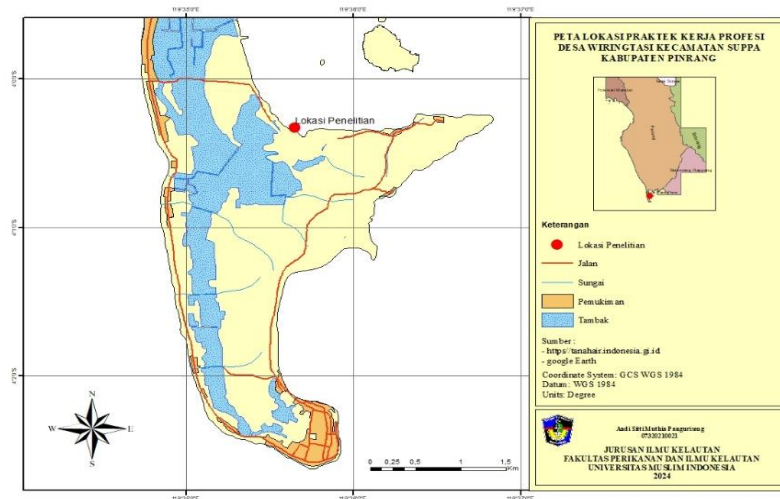
Percobaan dalam penelitian ini akan melakukan penelitian, dimana telur dipindahkan dari sarang alami ke sarang semi alami (Rumah Inkubasi) ditanam pada kedalaman yang bervariasi (25 cm, 40 cm, 55cm) dengan lebar lubang (21cm) serta jarak dari lubang ke lubang lainnya sekitar (25cm) dilingkungan yang lebih terkontrol untuk meningkatkan keberhasilan penetasan telur penyu lekang (*L. olivacea*).

Kedalaman dari sarang semi alami yang terlalu dangkal dapat memperpanjang waktu inkubasi, serta meningkatkan risiko serangan dari predator. Jika kedalamannya melebihi batas yang telah ditetapkan, hal ini dapat mengakibatkan berkurangnya persentase telur yang menetas. Faktor kedalaman yang berlebihan dapat menyebabkan suhu yang meningkat dan berdampak pada ketidakstabilan masa inkubasi. Kemudian, dapat memicu pertumbuhan jamur serta bakteri (*bacillus cereus*) di dalam sarang penyu, sehingga meningkatkan kemungkinan gagal menetas. Kedalaman ideal untuk sarang penyu lekang (*L. olivacea*) berkisar antara 30-50 cm dan biasanya terdapat 30-60 butir telur dalam satu sarangan (Darmawati, 2020).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada 04 April sampai 19 Mei 2025 yang bertempat di Rumah Penyu, Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan yang memiliki area khusus untuk pembuatan sarang semi alami.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian Rumah Penyu

Alat dan Bahan

Melakukan sebuah penelitian terlebih dahulu mempersiapkan alat dan bahan. Adapun alat serta bahan yang akan digunakan selama penelitian yaitu, Pasir, Telur penyu jenis Penyu Lekang, Sarung Tangan Karet, Notebook, *Hygrometer* digital, *Thermometer digital*, Plastik Sampel, Ember, Handphone, Laptop, Aplikasi *Microsoft word 2013*, Aplikasi *Exel 2013*, *IBM SPSS Statistic*.

Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu dengan melakukan perlakuan khusus terhadap objek penelitian dengan melakukan percobaan pada setiap sarang dengan kedalaman yang berbeda pada masing-masing sarang dengan dilakukan percobaan pengulangan untuk mengetahui kedalaman yang mempengaruhi daya tetas telur Penyu Lekang (*L. olivacea*).

Analisis Data

Analisis Regresi Linear Berganda untuk Mengetahui Faktor Lingkungan Terhadap Keberhasilan Penetasan

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda untuk menguji pengaruh suhu, kelembaban, dan interaksi keduanya terhadap tingkat keberhasilan penetasan. Model regresi linear berganda dituliskan dalam bentuk :

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Keterangan :

- Y = Variabel dependen dalam persentase penetasan sarang penyu
- β_1, β_2 = Koefisien regresi yang menunjukkan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap y
- X_1, X_2 = Variabel independen (suhu, kelembaban)
- ε = Term error (menangkap variabilitas yang tidak dijelaskan oleh model) (Dermawan, 2009).

Analisis Varian Satu Arah ANOVA

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis Analisis Varian Satu Arah ANOVA untuk menguji pengaruh kedalaman terhadap keberhasilan penetasan. Model regresi linear berganda dituliskan dalam bentuk :

$$F = \frac{MS \text{ antara Kelompok}}{MS \text{ dalam Kelompok}} = \frac{SS \text{ antara}/df_{\text{antara}}}{SS \text{ dalam}/df_{\text{dalam}}}$$

Keterangan :

- SS_{antara} : Sum of Squares Between Groups
- SS_{dalam} : Sum of Squares Within Groups
- df_{antara} : derajat bebas antara kelompok (jumlah kelompok-1)
- df_{dalam} : derajat bebas dalam kelompok (jumlah total data – jumlah kelompok)
- MS : Mean Square (Dermawan, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan Pantai Lowita

Kondisi Vegetasi di Sekitar Daerah Peneluran

Lokasi Penelitian dilakukan dikawasan konservasi penyu yang dimana memiliki karakteristik lingkungan pantai yang mendukung proses peneluran secara

alami dan semi alami. Hasil Penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa jenis vegetasi pantai memiliki peran penting dalam peneluran Penyu Lekang (*L. olivacea*) Seperti pada Gambar 10.



Gambar 2 Kondisi Vegetasi yang Berada di Pesisir Pantai

Pantai Lowita, Desa Wirtingasi, Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan merupakan pantai yang terdiri dari hamparan pasir dan vegetasi yang merupakan satu-satunya pantai tempat peneluran penyu.

Jarak Ruang Inkubasi ke Pantai

Jarak ruang inkubasi atau sarang semi alami dari garis pantai merupakan salah satu faktor penting dalam konservasi penyu karena dapat memengaruhi suhu, kelembaban, serta tingkat gangguan dari lingkungan sekitar. Dalam penelitian ini, ruang inkubasi berada pada jarak sekitar ± 30 meter dari garis pantai, Pengukuran jarak dari garis pantai ke ruang inkubasi dilakukan menggunakan meteran sepanjang 15 meter. Berdasarkan hasil pengukuran, jarak ruang inkubasi ke garis pantai mencapai ± 30 meter menuju ruang inkubasi.

Menurut (Miller, 1997), Jarak ruang inkubasi ke garis pantai yang mencapai ± 30 meter beberapa penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa lokasi inkubasi yang terlalu dekat dengan garis pantai berisiko terendam pasang air laut, sedangkan jika terlalu jauh ke daratan, kelembaban dan suhu substrat dapat terlalu rendah sehingga memengaruhi perkembangan embrio penyu. Kemudian dengan jarak 30 meter, diharapkan suhu dan kelembaban sarang semi alami berada pada rentang

optimal untuk penetasan tukik penyu lekang, yakni suhu 28–32°C dan kelembaban 70–90%.

Kondisi Parameter (Suhu, Kelembaban dan Sedimen)

Suhu Sarang

Pengamatan dilakukan dengan tiga kali perlakuan kedalaman sarang semi alami (inkubasi) yaitu : 25, 40, 55cm. Telur penyu menetas setelah masa inkubasi 45 sampai 54 Hari. Selama masa inkubasi di Rumah Penyu, Desa Wiringtasi, Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan didapatkan data rata-rata pengamatan parameter lingkungan yaitu suhu dan kelembaban, selama masa inkubasi berlangsung dapat kita lihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata- Rata Suhu Sarang Inkubasi

Waktu Pengukuran	Suhu °C		
	Kedalaman 25 cm	Kedalaman 40 cm	Kedalaman 55 cm
06.00	30.2	31.0	30.8
12.00	35.5	35.6	34.7
18.00	33.5	33.4	33.0
Rata-rata	31.85	33.3	32.8

Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata suhu berdasarkan kedalaman sarang yang, menunjukkan bahwa pada sarang dengan kedalaman yaitu : 25, 40, 55 cm, Memiliki nilai rata-rata suhu yang paling tinggi diantara kedalaman sarang yang lainnya yaitu kedalaman 40 cm memiliki suhu kedalaman 33.3 °c, kemudian pada kedalaman 55 cm ini yang memiliki suhu 32.8 °c. Sedangkan pada kedalaman sarang 25 cm memiliki nilai rata-rata suhu terendah diantara sarang 55 cm dengan 40 cm hanya sarang dengan kedalaman 25 cm dengan suhu 31.85 °c paling rendah.

Menurut (Hendi, 2020), jika temperature selama masa inkubasi jauh lebih rendah atau lebih tinggi dari temprature optimal 27-33°C maka hasil penetasan akan kurang dari 50%.

Suhu inkubasi juga menjadi penentu pembentukan kelamin tukik pada suhu inkubasi diatas 30°C maka tukik akan cenderung berkelamin betina, sedangkan apabila suhu inkubasi dibawah 29 °c maka tukik akan cenderung berkelamin jantan. Dan bila suhu inkubasi 29°C maka rasio tukik jantan dan betina adalah 50%:50%.

Dari pengukuran suhu tersebut maka rasio jenis kelamin tukik seluruhnya betina. Hal ini menjadi ancaman terbesar bagi keberlanjutan populasi penyu.

Kelembaban Sarang Semi Alami

Pengamatan dilakukan dengan tiga kali perlakuan kedalaman sarang semi alami (inkubasi) yaitu : 25, 40, 55cm. Telur penyu menetas setelah masa inkubasi 45 sampai 54 Hari. Selama masa inkubasi di Rumah Penyu, Desa Wiringtasi, Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan didapatkan data rata-rata pengamatan parameter lingkungan yaitu suhu dan kelembaban, selama masa inkubasi berlangsung dapat kita lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Kelembaban

Waktu Pengukuran	Kelembaban %		
	Kedalaman 25 cm	Kedalaman 40 cm	Kedalaman 55 cm
06.00	97	98	99
12.00	94	96	98
18.00	97	97	98
Rata-rata	96%	97%	98%

Menurut (Ria, 2022), Kelembaban optimal untuk inkubasi telur penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) berada pada kisaran 67-80%.

Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata kelembaban berdasarkan kedalaman sarang yang, menunjukkan bahwa pada sarang dengan kedalaman yaitu : 25, 40, 55 cm, Memiliki nilai rata-rata kelembaban yang paling tinggi diantara kedalaman sarang yang lainnya yaitu kedalaman 55 cm dengan kelembaban 98%, kemudian pada kedalaman 25 cm memiliki kelembapan 96% Sedangkan pada kedalaman sarang 40 cm memiliki nilai rata-rata kelembaban yaitu 97%. Kelembaban substrat yang melebihi nilai optimal (60%–80%) pada seluruh kedalaman sarang dalam penelitian ini diduga menjadi salah satu faktor yang memengaruhi tingkat keberhasilan penetasan tukik penyu lekang.

Masa Inkubasi

Hasil pengamatan masa inkubasi telur Penyu Lekang (*L. olivacea*) pada penetasan sarang semi alami pada masing-masing perlakuan sarang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3 Masa Inkubasi

Perlakuan (P)	Ulangan	Kedalaman Sarang (cm)	Waktu Inkubasi Pada Sarang (Hari)
P1	I	25	46
	II		46
P2	I	40	46
	II		46
P3	I	55	46
	II		46

Masa inkubasi selama 46 hari merupakan indikasi bahwa embrio penyu lekang berkembang dalam kondisi lingkungan yang mendekati alami dan optimal, serta menjadi salah satu penentu keberhasilan penetasan tukik secara biologis.

Tingkat Keberhasilan Penetasan Tukik

Persentase keberhasilan penetasan berdasarkan dari hasil pengamatan perbedaan kedalaman sarang semi alami Penyu Lekang (*L. olivacea*) di Rumah Penyu, Desa Wiringtasi, Kecamatan, Suppa, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan dengan masa inkubasi menunjukkan bahwa sarang dengan kedalaman yang berbeda dengan diameter sarang 15 cm dengan total telur yang ditanam pada masing masing sarang bervariasi, tidak semuanya sama jumlah telur yang ditanam. Namun, menurut (Renaldi, 2025), Jumlah telur yang ditemukan pada sarang alami tidak boleh dipisahkan, karena akan terjadi kegagalan penetasan jika telur telur tersebut dipisahkan dari telur telur satu eramannya. Tingkat keberhasilan penetasan dalam penetasan Penyu Lekang (*L. olivacea*) dapat dihitung menggunakan rumus seperti dibawah ini dan hasil HS (*Hatching Succes*) Berdasarkan data tersebut kedalaman 40 cm memiliki nilai keberhasilan penetasan paling tinggi yaitu 87.6 % dari total telur 147 yang ditanam hanya 26 yang gagal menetas dan 123 Butir yang berhasil menetas, sementara keberhasilan penetasan paling rendah 63% dari total telur 195 butir yang ditanam hanya 123 telur yang berhasil menetas dan yang gagal menetas 72 butir, kemudian pada kedalaman 55 cm memiliki tingkat keberhasilan penetasan

82.2 % dari total telur yang ditanam 175 yang ditanam hanya 141 yang berhasil dan yang gagal menetas 34 butir telur Penyu Lekang (*L. olivacea*).

Pengaruh Kedalaman Terhadap Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang (*L. olivacea*)

Berdasarkan hasil analisis Anova, dapat disimpulkan bahwa kedalaman sarang semi alami berpengaruh secara signifikansi terhadap keberhasilan penetasan tukik penyu lekap (*L. olivacea*). Sarang dengan kedalaman 40 cm memberikan rata-rata tingkat penetasan tertinggi, yaitu 87.65%, dibandingkan dengan kedalaman 55 cm 82.80% dan 25 cm 63.0% dapat dilihat pada lampiran 4 untuk hasil ANOVA. Kedalaman 25 cm terlalu dangkal, sehingga lebih rentan terhadap perubahan suhu permukaan dan fluktuasi kelembaban, yang dapat mengganggu perkembangan embrio. Sementara itu, kedalaman 40 cm memberikan kondisi lingkungan mikro yang paling stabil, seperti suhu dan kelembaban yang optimal, serta perlindungan dari predator dan pengaruh eksternal lainnya dengan demikian, kedalaman 40 cm dapat direkomendasikan sebagai kedalaman optimal dalam pembuatan sarang semi alami untuk meningkatkan keberhasilan penetasan tukik penyu lekap (*L. olivacea*) di Rumah Penyu, Kecamatan Suppa, Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan.

Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang (*L. olivacea*)

Berdasarkan hasil Analisis linear berganda antara (variabel y keberhasilan, x1 suhu, x2 kelembaban), menggunakan data sebanyak 276 data dari enam sarang dua kali pengulangan dalam 3 kedalaman bervariasi yaitu 25 cm, 40 cm, dan 55 cm selama 46 hari. Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh simultan dan pengaruh parsial variabel suhu dan kelembaban terhadap keberhasilan telur penyu lekap (*L. olivacea*). Hasil analisis korelasi Pearson, diketahui bahwa terdapat hubungan yang berbeda antara masing-masing variabel lingkungan terhadap keberhasilan penetasan telur penyu lekap (*L. olivacea*), dalam lampiran diketahui bahwa hubungan linear antara keberhasilan dengan suhu dan kelembaban mengikuti persamaan regresi sebagai berikut :

$$\text{Keberhasilan penetasan} = - 27.921 + 1.016 \times 1 \text{ Suhu} + 0.741 \times 2 \text{ Kelembaban}$$

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelembaban memiliki hubungan yang positif dan signifikansi dengan keberhasilan penetasan, dengan nilai koefisien korelasi $R = 0.142$ dan nilai signifikansi $p = 0.009$ ($P < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kelembaban pada sarang, maka tingkat keberhasilan penetasan telur penyu lekang (*L. olivacea*) cenderung meningkat. Kelembaban yang cukup tinggi mendukung kondisi mikrolingkungan yang stabil dan lembab, yang sangat penting dalam menjaga kelembaban membran telur serta mencegah pengeringan embrio selama masa inkubasi. Sementara itu, variabel suhu menunjukkan korelasi yang lemah terhadap keberhasilan penetasan telur penyu lekang (*L. olivacea*), dengan nilai $R = 0.049$ dan nilai signifikansi $p = 0.208$ ($p > 0.05$).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh keberhasilan kedalaman sarang semi alami terhadap Penyu Lekang (*L. olivacea*), Maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil ANOVA Kedalaman optimal yang paling berpengaruh dalam penetasan telur penyu lekang adalah kedalaman 40 cm perbedaan antara kedalaman sangat signifikan ($p < 0.05$).
2. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda menunjukkan bahwa kelembaban merupakan faktor lingkungan yang paling kuat berpengaruh secara signifikan terhadap keberhasilan penetasan dengan koefisien beta standar tinggi 0.185 dengan nilai signifikansi 0.004 ($p < 0.05$) sedangkan untuk variabel Suhu 0.069 ($p > 0.05$) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikansi. hal ini menegaskan bahwa peningkatan kelembaban sarang berkontribusi paling besar dalam meningkatkan keberhasilan penelitian ini.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka diperlukan beberapa saran yang dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan konservasi serta pengembangan penelitian selanjutnya agar keberhasilan penetasan tukik penyu lekang dapat lebih ditingkatkan sebagai berikut :

1. Kegiatan konservasi penyu terutama pada pembuatan sarang semi alami, disarankan untuk menggunakan kedalaman sarang sekitar 40 cm – 55 cm guna untuk meningkatkan keberhasilan penetasan tukik penyu lekang (*L. olivacea*).
2. Kelembaban substrat perlu dikendalikan agar tidak terlalu tinggi, meskipun nilai kelembaban 98–99% pada penelitian ini menghasilkan SR tinggi, hal tersebut melebihi rentang optimal kelembaban (60–80%) menurut beberapa literatur. Pengelolaan substrat perlu menyesuaikan dengan kondisi lokal dan musim.
3. Penelitian selanjutnya, dapat menambahkan variabel lain seperti menambah jumlah sampel, intensitas cahaya dan ph agar dapat mengetahui faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi penetasan telur penyu lekang (*L. olivacea*) lebih lengkapnya lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada ayah Ir. Kamil Yusuf M. Si dan Prof. Dr. Rustam M. Si selaku dosen pembimbing 1 dan Pembimbing Anggota atas bimbingan, arahan, serta dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan dan penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawati, 2020. Hubungan Kedalaman Sarang Semi Alami Terhadap Persentase Penetasan Telur Penyu di daerah Pesisir Pantai Lampuk Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar, *Jurnal la'ot Ilmu Kelautan Vol 3 (2) : 2684-7051*.
- Dermawan, A. (2009). *Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu*. Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau Kecil. Jakarta.
- Ferdiel. (2022). Peran Penyu dalam Keseimbangan Ekosistem dan Jurnal Konservasi Laut. *Jurnal Kelautan Tropis*, 12(2), 110-125.
- Hendi. (2020). *Manajemen Penetasan dan Pengaruh Temperatur Terhadap Keberhasilan Daya Tetas*. *Jurnal Ilmiah Peternakan/Akuakultur*.

- Miller, J. D. 1997. *Reproduction in sea turtles*. Dalam *The Biology of Sea Turtles* (P. L. Lutz & J. A. Musick, Editor). CRC Press, Boca Raton, Florida. Halaman 51–81.
- Renaldi. (2025). Pengaruh Pemisahan Telur terhadap Keberhasilan Penetasan Alami pada Unggas. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Perikanan*, 12(1), 45-53.
- Ria, 2022. Tingkat Keberhasilan Penetasan Penyu Lekang (*Lepidochelys Olivacea*) Pada Sarang Semi Alami, *Jurnal Biococetta vol 8 (1)*, <https://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/BioCONCETTA>.
- VindyRilani, 2023. Karakteristik Habitat Bertelur dan Penetasan Telur Penyu Lekang (*L. Olivacea*) di Kawasan Konservasi Penyu Pantai Binasi, *Jurnal aquatic and fisheries Sciences* vol. 2 (1) : 1–7. <https://talenta.usu.ac.id/aquacoastmarine/article/download/11179/6000/41874>. (Pertanian, 2016)