

## **ANALISIS KESESUAIAN HABITAT SARANG SEMI ALAMI PENELURAN PENYU LEKANG (*Lepidochelys olivacea*) DI UPTD KPSDKP SUMATERA BARAT**

*(Analysis of the Suitability of Semi-Natural Nest Nest Habitat for Olive Ridley Turtles  
(Lepidochelys olivacea) at UPTD KPSDKP West Sumatera)*

**Melanny Aprilia, Muhammad Arhan Rajab\***

Program Studi Sains Lingkungan Kelautan, Institut Teknologi Sumatera

\*Penulis Korespondensi : [muhammad.rajab@stl.itera.ac.id](mailto:muhammad.rajab@stl.itera.ac.id)

### **ABSTRACT**

This research aims to analyze the suitability of semi-natural nesting habitats and measure the success rate of turtle egg hatching in efforts to conserve Olive Ridley turtles at UPTD KPSDKP West Sumatra. The research was carried out from May to July 2024. Primary data was obtained by measuring the physical parameters of the habitat, such as temperature, humidity, and nest depth. Hatching success was analyzed at two different nest depths, namely 30 cm and 35 cm. The results showed that nest depth significantly affected the success of egg hatching. Nests with a depth of 35 cm have a hatching success rate of 52.9%, higher than a depth of 30 cm, which only reaches 35.3%. Temperature and humidity at a depth of 35 cm tend to be more stable, supporting ideal microclimatic conditions for embryo development. This research recommends increasing education, community training, and strengthening conservation infrastructure as strategic steps to support the sustainability of the Olive Ridley turtle conservation program at UPTD KPSDKP West Sumatera.

**Keywords:** habitat suitability, semi-natural nesting, conservation, olive ridley turtle

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian habitat sarang semi alami dan mengukur tingkat keberhasilan penetasan telur penyu dalam upaya pelestarian penyu lekang di UPTD KPSDKP Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan pada Mei hingga Juli 2024. Data primer diperoleh melalui pengukuran parameter fisik habitat, seperti suhu, kelembapan, dan kedalaman sarang. Analisis keberhasilan penetasan dilakukan pada dua kedalaman sarang berbeda, yakni 30 cm dan 35 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedalaman sarang berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan penetasan telur. Sarang dengan kedalaman 35 cm memiliki tingkat keberhasilan penetasan sebesar 52,9%, lebih tinggi dibandingkan kedalaman 30 cm yang hanya mencapai 35,3%. Suhu dan kelembapan pada kedalaman 35 cm cenderung lebih stabil, mendukung kondisi mikroklimatik yang ideal bagi perkembangan embrio. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan edukasi, pelatihan masyarakat, serta penguatan infrastruktur konservasi sebagai langkah strategis untuk mendukung keberlanjutan program pelestarian penyu lekang di UPTD KPSDKP Sumatera Barat.

**Kata kunci:** kesesuaian habitat, sarang semi alami, konservasi, penyu lekang

## PENDAHULUAN

Status konservasi penyu secara International termasuk dalam daftar merah di IUCN dan Appendix 1 CITES yang dimana keberadaannya di alam sudah mengalami kepunahan sehingga perlu ada kegiatan konservasi guna untuk melestarikan penyu (Mansula & Romadhon, 2020). Pemerintah telah melindungi beberapa habitat peneluran penyu dengan menjadikannya sebagai kawasan konservasi. Selain itu, upaya monitoring populasi dan pelestarian sarang penyu juga terus dilakukan di beberapa lokasi prioritas konservasi. Namun, sampai saat ini ancaman terhadap kelestarian penyu masih cukup tinggi baik oleh faktor alamiah maupun antropogenik (manusia). Faktor alam di antaranya adalah terjadinya abrasi pantai, perubahan iklim, maupun ancaman hewan pemangsa (predator), sedangkan faktor antropogenik antara lain adalah terjadinya degradasi habitat peneluran, pencemaran laut, dan tertangkapnya penyu (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024). Lebih lanjut penelitian oleh Will Helmina (2024) menyebutkan bahwa kepunahan pada penyu juga terjadi karena penyu sering terperangkap di jaring-jaring nelayan serta penyu terbawa arus kencang hingga terbentur karang yang menyebabkan banyak ditemukannya bangkai penyu di perairan laut.

Menurut Pratama & Romadhon, (2020) di perairan laut Indonesia menjadi habitat yang terbagi menjadi enam dari tujuh spesies penyu di dunia yaitu Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*), Penyu Hijau (*Chelonia mydas*), Penyu Pipih (*Natator depressus*), Penyu Tempayan (*Caretta caretta*), Penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*), dan Penyu

Belimbing (*Dermochelys coriacea*). Semua spesies penyu di Indonesia dilindungi oleh Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 1999 tentang konservasi jenis tumbuhan dan satwa liar, perdagangan satwa hidup atau mati dilarang. Hal ini dikarenakan hampir semua jenis penyu yang terdapat di Indonesia mengalami penurunan populasi yang dikategorikan terancam punah (Fitriani *et al.*, 2021).

Salah satu penyu yang hidup di perairan Indonesia adalah penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*). Pada umumnya penyu memilih pantai yang mudah untuk merayap, mudah untuk membuat sarang serta aman dari gangguan manusia. Karakteristik habitat peneluran penyu lekang yaitu pantai berpasir kehitaman, mengandung liat; sering dekat dengan muara sungai; kemiringan relative landau; sepi dari gangguan manusia. Sementara waktu peneluran penyu lekang terjadi saat menjelang malam antara Pkl. 20.00-24.00. Sebaran penyu lekang hampir di sebagian besar perairan Indonesia, khususnya perairan Aceh, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi, dan Papua (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2024). Setiap tahunnya populasi spesies ini terus menurun, oleh karena itu, dikategorikan satwa langka dan dilindungi dalam Red Data Book IUCN yang termasuk dalam Apendix I CITES (Mansula & Romadhon, 2020).

Sebagai salah satu upaya konservasi penyu lekang maka UPTD Konservasi dan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan mempunyai tugas melaksanakan kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang Dinas di bidang konservasi dan pengawasan sumberdaya kelautan dan perikanan (DKP Provinsi Sumatera Barat, 2021). UPTD KPSPDK Sumatera Barat memerhatikan

keberhasilan dalam penetasan telur-telur penyu dari kesesuaian sarang penetasan. Penetasan telur dapat dilakukan dengan 2 jenis tipe sarang, yaitu sarang alami dan semi alami. Sarang alami secara umum merupakan kondisi yang ideal untuk penyu melakukan penetasan namun banyaknya kendala dari segi predator dan kondisi sarang yang lembab ini menyebabkan penetasan pada telur penyu di sarang alami sering mengalami kegagalan (Manurung, 2023). Oleh karena itu untuk menghindari predator alami atau manusia perlu adanya tindakan pemindahan telur ke sarang semi alami dikarenakan daya tetas telur penyu pada sarang alami berbeda dengan sarang semi alami, di mana sarang semi alami mendapatkan nilai 80% untuk tingkat keberhasilan penetasan dan sarang alami 0% (Hamino *et al.*, 2021).

Beberapa penelitian spesies penyu Lelang di Indonesia pernah dilaksanakan (Go'o, 2020; Hasanah *et al.*, 2024; Rachman, 2020) dengan menganalisis kesesuaian habitat alami sebagai upaya konservasi penyu lelang pada berbagai wilayah pesisir di Indonesia. Akan tetapi masih terbatas penelitian yang mengkaji mengenai kesesuaian habitat sarang semi alami yang juga dapat menjadi upaya konservasi dalam mencegah kepunahan penyu lelang. Penelitian ini akan berkontribusi memberikan informasi mengenai strategi dalam upaya konservasi penyu lelang pada sarang semi alami yang dikembangkan pada UPTD KPSDKP Sumatera Barat.

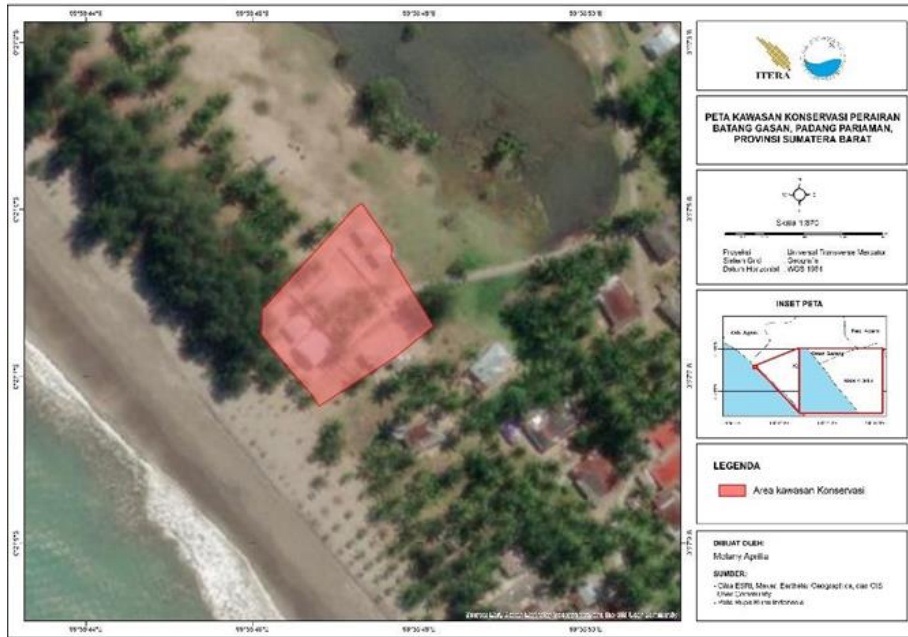
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juli 2024 di UPTD KPSDKP Sumatera Barat, yang berlokasi di Desa Apar

Kecamatan Pariaman. Lokasi dapat dilihat pada (Gambar 1). Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder. Pengambilan data primer diperoleh dengan pengamatan dan pengukuran secara langsung terhadap telur penyu pada penetasan sarang semi alami yang berada pada lokasi penelitian seperti suhu dalam sarang, kelembapan dan kedalaman sarang (Akbarinissa *et al.*, 2018).

Parameter suhu diukur menggunakan thermometer pasir dengan membuka sensor soil yang dibiarkan di permukaan pasir sarang semi alami. Suhu pada sarang diukur dengan kedalaman sarang pada kedalaman 40 cm dan 45 cm sesuai dengan perlakuan kedalaman tapi tidak sampai terkena telur dalam sarang. 3 in 1 soil survey instrument dibiarkan kurang lebih 1-2 menit hingga angka pada display stabil kemudian dicatat hasil yang di tunjukkan dari alat 3 in 1 soil survey instrument. Pengukuran suhu dilakukan dalam sehari 3 kali yaitu pada pukul 06.00, 12.00 dan 18.00, tujuan dilakukan dalam waktu berbeda ini yaitu untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing waktu. Setelah dilakukan pengukuran 3 in 1 soil survey instrument diangkat dari lubang sarang.

Kelembaban merupakan salah satu faktor dari keberhasilan penetasan, kondisi sarang yang terlalu lembab atau terlalu panas dapat mempengaruhi dari keberhasilan penetasan (Benni *et al.*, 2018). Untuk itu perlu dilakukan pengukuran kelembaban sarang. Kelembaban diukur menggunakan alat 3 in 1 soil survey instrument dengan cara menancapkan alat ke dalam sarang dengan kedalaman sesuai sarang tapi tidak sampai terkena dari telur penyu. Pengukuran dilakukan dalam sehari 3 kali yaitu pada pukul 08.00, 13.00 dan



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

19.00, dengan kurang lebih 1-2 menit atau sampai angka pada display stabil kemudian dicatat hasilnya.

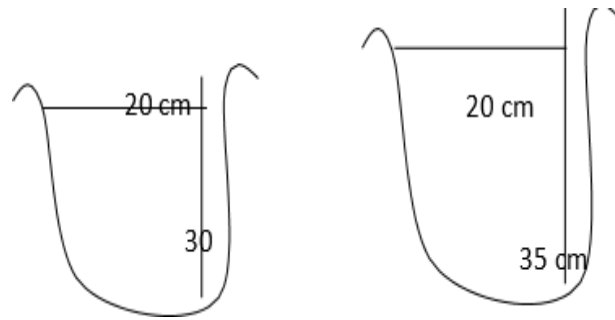
Kedalaman merupakan faktor penting yang harus diperhatikan, dimana sarang semi alami harus sama dengan kedalaman sarang alami (Nugroho *et al.*, 2018), sehingga telur bisa hidup dan menetas. Pengukuran kedalaman sarang penyu biasanya dilakukan menggunakan alat seperti meteran. Sarang relokasi atau semi alami di hatchery dibuat dengan kedalaman yang sesuai dengan sarang alaminya, kemudian sarang ditimbun kembali. Telur yang dipindahkan ke dalam sarang dihitung jumlahnya dan ditandai menggunakan papan kayu pada setiap sarangnya (Sinaga *et al.*, 2024).

Pada Penelitian ini dilakukan dengan 2 perlakuan yang berbeda pada kedalaman sarang semi alami dengan dilakukan 3 kali pengulangan. Tujuan dari dilakukan 3 kali pengulangan tersebut yaitu untuk mengurangi besarnya galat

atau error pada percobaan. Untuk skema kedalaman sarang semi alami yang digunakan dapat dilihat pada (Gambar 2).

Dalam memenuhi tujuan pertama penelitian yaitu dalam melihat tingkat keberhasilan penetasan telur penyu, rancangan yang digunakan studi ini adalah RAL (rancangan acak lengkap), menggunakan rancangan ini karena rancangan ini dipergunakan jika ingin mempelajari pengaruh beberapa perlakuan dengan sejumlah ulangan untuk menjadi satuan-satuan percobaan. RAL sifatnya relatif lebih sederhana dengan mengalokasikan pengacakan perlakuan kepada satuan percobaan untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan (Adinugraha & Wijyaningrum, 2017).

Data penetasan telur penyu dikumpulkan setiap tahun, mencakup jumlah telur yang ditetaskan, jumlah tukik yang berhasil menetas. Data yang dikumpulkan kemudian diolah



Gambar 2. Percobaan kedalaman sarang

menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS, R, atau Excel. Langkah ini melalui pengelompokan data berdasarkan tahun, dan jenis penyu (Tapilatu & Ballamu, 2015).

Dalam memenuhi tujuan penelitian kedua peneliti menggunakan rumus untuk menghitung tingkat keberhasilan penetasan yang dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$TKP (\%) = \left( \frac{\text{Jumlah Telur yang Menetas}}{\text{Jumlah Total Telur yang di Tetaskan}} \right) \times 100$$

Dimana:

- TKP adalah Tingkat Keberhasilan Penetasan
- Jumlah Telur yang Menetas adalah Jumlah telur penyu yang berhasil menetas menjadi tukik.
- Jumlah Total Telur yang Ditetaskan adalah Total telur yang diletakkan dalam sarang atau area penetasan, termasuk telur yang gagal menetas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kesesuaian Habitat Telur Penyu Lekang (*Lepidochelys imbricata*)

Telur penyu yang digunakan didalam penelitian ini yaitu penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*), berasal dari 2 pantai yaitu Pantai Tiram dan Pantai Mangguang. Telur tersebut

ditransinkubasikan pada sarang semi alami di UPTD KPSDKP Sumatera Barat di tanggal 29 Mei 2024. Jumlah telur yang ditransinkubasikan dari Pantai Tiram yaitu 85 butir dengan kedalaman 30 cm, sedangkan Pantai mangguang yaitu 85 butir dengan kedalaman 35 cm. Untuk hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1. dan Tabel 2.

Pada tanggal 29 Mei 2024, sebanyak 85 butir telur mulai diinkubasi. Proses penetasan berlangsung hingga 28 Juli 2024, menghasilkan 30 butir telur yang menetas pada kedalaman 30 cm dan 45 butir telur pada kedalaman 35 cm. Pengamatan menunjukkan bahwa pada kedalaman 30 cm, suhu rata-rata pada pagi hari (08:00) mencapai 30,19°C dengan kelembapan 55%. Di siang hari (13:00), suhu meningkat menjadi rata-rata 33.4°C dengan kelembapan turun menjadi 49%. Pada sore hari (19:00), suhu rata-rata adalah 34,103°C dengan kelembapan 57%. Untuk kedalaman 35 cm, suhu rata-rata di pagi hari adalah 31.12°C dengan kelembapan 58%. Di siang hari, suhu naik menjadi rata-rata 34.04°C dengan kelembapan 53%. Sedangkan pada sore hari, suhu rata-rata tercatat sebesar 35.1°C dengan kelembapan 61%. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan pola suhu

dan kelembapan antara kedua kelompok, dengan kedalaman 35 cm menunjukkan suhu dan kelembapan yang cenderung lebih tinggi dibandingkan kelompok suhu 30 cm.

Pada tanggal 29 Mei 2024, sebanyak 85 butir telur mulai diinkubasi. Proses penetasan berlangsung hingga 28 Juli 2024, menghasilkan 30 butir telur yang menetas pada kedalaman 30 cm dan 45 butir telur pada kedalaman 35 cm. Pengamatan menunjukkan bahwa pada kedalaman 30 cm, suhu rata-rata pada pagi hari (08:00) mencapai 30,19°C

dengan kelembapan 55%. Di siang hari (13:00), suhu meningkat menjadi rata-rata 33,4°C dengan kelembapan turun menjadi 49%. Pada sore hari (19:00), suhu rata-rata adalah 34,103°C dengan kelembapan 57%. Untuk kedalaman 35 cm, suhu rata-rata di pagi hari adalah 31,12°C dengan kelembapan 58%. Di siang hari, suhu naik menjadi rata-rata 34,04°C dengan kelembapan 53%. Sedangkan pada sore hari, suhu rata-rata tercatat sebesar 35,1°C dengan kelembapan 61%. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan pola suhu dan kelembapan antara kedua kelompok,

Tabel 1. Hasil pengamatan sarang semi alami

Uraian	Hasil Pengamatan	
	Kedalaman 30 cm	Kedalaman 35 cm
Jenis Penyu	Penyu Lekang	Penyu Lekang
Pantai Asal	Pantai Tiram	Pantai Mangguang
Tanggal transikubasi	29 Mei 2024	29 Mei 2024
Jumlah Telur	85 Butir	85 Butir
Tanggal Penetasan	28 Juli 2024	25 Juli 2024
Jumlah Telur Menetas	30 Butir	45 Butir

Tabel 2. Hasil pengamatan suhu dan kelembapan sarang

Waktu	Kedalaman 30 cm		Kedalaman 35 cm	
	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Suhu (°C)	Kelembapan (%)
Pkl. 08.00 WIB	30,2 °C	55%	31,1 °C	58%
	30,2 °C	55%	31,1 °C	58%
	30,2 °C	55%	31,1 °C	58%
<b>Rata - rata</b>	<b>30,2 °C</b>	<b>55%</b>	<b>31,1 °C</b>	<b>58%</b>
Pkl. 13.00 WIB	33,4 °C	49%	34, °C	53%
	33,4 °C	49%	34, °C	53%
	33,4 °C	49%	34, °C	53%
<b>Rata - rata</b>	<b>33,4 °C</b>	<b>49%</b>	<b>34, °C</b>	<b>53%</b>
Pkl. 19.00 WIB	34,1 °C	57%	35,2 °C	61%
	34,1 °C	57%	35,2 °C	61%
	34,1 °C	57%	35,2 °C	61%
	34,1 °C	57%	35,2 °C	61%
	34,1 °C	57%	35,2 °C	61%
<b>Rata - rata</b>	<b>34,1 °C</b>	<b>57%</b>	<b>35,2 °C</b>	<b>61%</b>

Tabel 3. Data tahunan telur menetas dan gagal menetas di UPTD KPSDKP Sumatera Barat.

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022
Adopsi Telur	3.119	4.997	5.000	1.000	1.494
Menetas	2.096	3.997	3.690	809	1082
Gagal	546	1.000	601	191	412



Gambar 3. Grafik presentase keberhasilan penetasan telur penyus tahun 2018 - 2022

dengan kedalaman 35 cm menunjukkan suhu dan kelembapan yang cenderung lebih tinggi dibandingkan kelompok suhu 30 cm.

**Keberhasilan Penetasan**

Tingkat keberhasilan penetasan telur penyus di kawasan konservasi dapat dianalisis melalui data tahunan yang di catat oleh pengelola kawasan konservasi, berikut hasil data tahunan yang dimiliki oleh pihak UPTD KPSDKP Sumatera Barat yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Sementara Untuk persentase keberhasilan penetasan telur penyus dapat dilihat pada Gambar 3. Data yang di peroleh hanya pada tahun 2018 – 2022 dikarenakan untuk rekap data tahun 2023 dan 2024 belum tersedia oleh pihak KPSDKP Sumatera Barat. Berdasarkan data dan grafik persentase penetasan telur

penyus yang dicatat oleh UPTD KPSDKP Sumatera Barat selama periode 2018 hingga 2022, terdapat variasi yang signifikan dalam tingkat keberhasilan dan kegagalan.

Pada tahun 2018, dari total 3.119 telur yang diadopsi, sekitar 79,3% berhasil menetas, sementara 20,7% mengalami kegagalan. Pada tahun 2019, tingkat keberhasilan meningkat menjadi 79,9% dengan jumlah adopsi mencapai 4.997 butir. Pada tahun 2020, meskipun jumlah adopsi telur tetap tinggi di angka 5.000, persentase keberhasilan semakin meningkat yaitu 85,9%, dengan kegagalan sebesar 14,1%. Pada tahun 2021, terjadi penurunan tajam pada jumlah telur yang diadopsi, hanya 1.000 butir. Dari jumlah tersebut, 80,9% berhasil menetas, dengan tingkat kegagalan 19,1%. Tahun 2022 menunjukkan perbaikan jumlah telur yang diadopsi, yaitu sebanyak 1.494 butir, dengan persentase keberhasilan sebesar

72,4% dan kegagalan meningkat menjadi 27,6%.

Penurunan jumlah adopsi pada 2021 dan 2022 turut memengaruhi jumlah total telur yang berhasil menetas, meskipun persentase keberhasilan tetap cukup tinggi. Grafik persentase ini memberikan gambaran yang jelas mengenai keberhasilan konservasi telur penyu selama 5 tahun terakhir.

Untuk melihat kestabilan persentase keberhasilan penetasan telur penyu peneliti melakukan uji percobaan pada kedalaman sarang yang berbeda yaitu 30cm dengan 35cm yang berlangsung pada bulan Mei - juli 2024. Telur yang digunakan yaitu telur penyu lekang dengan jumlah telur pada setiap sarang berjumlahkan 85 butir. Grafik persentase dari hasil pengamatan selama bulan Mei – Juli 2024 dapat dilihat pada Gambar 4. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sarang dengan kedalaman 30 cm memiliki tingkat keberhasilan penetasan sebesar 35,3%, sementara 64,7% telur tidak berhasil menetas. Sebaliknya, sarang dengan kedalaman 35 cm mencatat tingkat keberhasilan penetasan yang lebih tinggi, yaitu 52,9%, dan persentase kegagalan menetas menurun menjadi

47,1%. Melalui grafik persentase, terlihat bahwa kedalaman sarang 35 cm memberikan hasil penetasan yang lebih baik dibandingkan kedalaman 30 cm. Hal ini mengindikasikan bahwa kedalaman sarang memiliki pengaruh terhadap keberhasilan penetasan telur penyu lekang.

**Kesesuaian Habitat**

Penelitian ini mengungkapkan bahwa kedalaman sarang memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat keberhasilan penetasan telur penyu, yang dipengaruhi oleh perbedaan pola suhu dan kelembapan di setiap kedalaman. Dari total 85 butir telur yang diinkubasi, tingkat penetasan mencapai 88,2%, dengan rincian 30 butir menetas pada kedalaman 30 cm dan 45 butir pada kedalaman 35 cm. Kedalaman 35 cm menunjukkan tingkat keberhasilan penetasan yang lebih tinggi, yang kemungkinan disebabkan oleh kondisi lingkungan mikro yang lebih stabil.

Pada kedalaman 30 cm, suhu rata-rata pagi hari mencapai 30,19°C dengan kelembapan 55%, meningkat menjadi 33,4°C di siang hari dengan kelembapan yang menurun menjadi 49%. Pada sore



Gambar 4. . Grafik persentase keberhasilan penetasan pada percobaan



Tanggal 29 Mei – 28 Juli 2024

hari, suhu mencapai 34,103°C dengan kelembapan naik kembali menjadi 57%. Sementara itu, pada kedalaman 35 cm, suhu pagi hari tercatat lebih tinggi, yaitu 31,12°C dengan kelembapan 58%. Suhu siang hari meningkat menjadi 34,04°C dengan kelembapan 53%, dan suhu sore hari mencapai 35,2°C dengan kelembapan 61%. Pola ini menunjukkan bahwa suhu dan kelembapan di kedalaman 35 cm cenderung lebih tinggi dan stabil dibandingkan dengan kedalaman 30 cm.

Kondisi suhu yang lebih tinggi pada kedalaman 35 cm tetap berada dalam rentang toleransi bagi perkembangan embrio penyu. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa suhu optimum untuk penetasan telur penyu berada di kisaran 27–32°C, tetapi suhu yang sedikit lebih tinggi dapat diterima jika diimbangi dengan kelembapan yang mencukupi. Selain itu, kelembapan yang lebih tinggi pada kedalaman ini membantu mengurangi risiko dehidrasi telur dan mendukung perkembangan embrio, sehingga meningkatkan peluang keberhasilan penetasan.

Sebaliknya, pada kedalaman 30 cm, kelembapan yang lebih rendah pada siang hari mungkin menciptakan kondisi yang kurang ideal untuk perkembangan embrio. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa kelembapan tinggi sangat penting dalam mengurangi kehilangan cairan pada telur dan meningkatkan kelangsungan hidup embrio reptil.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang menegaskan bahwa variabel lingkungan seperti suhu dan kelembapan, yang dipengaruhi oleh kedalaman sarang, memainkan peran kunci dalam keberhasilan penetasan telur reptil,

termasuk penyu laut. Dengan demikian, pengelolaan kedalaman sarang menjadi aspek penting dalam upaya konservasi untuk mendukung keberhasilan reproduksi penyu (Laloë *et al.*, 2021).

### **Keberhasilan Penetasan**

Penyu sering kali enggan bertelur di kawasan konservasi karena sejumlah faktor lingkungan yang dapat memengaruhi pilihan tempat bertelur mereka. Salah satu faktor yang signifikan adalah suhu yang ekstrem atau fluktuasi suhu di pantai, yang dapat memengaruhi perkembangan telur. Suhu yang terlalu tinggi bisa mengganggu rasio kelamin tukik dan bahkan menyebabkan kegagalan penetasan (Gammon *et al.*, 2020). Selain itu, berbagai rintangan yang terjadi baik dari faktor alam, predasi, ataupun faktor antropogenik (manusia).

Faktor alam yang menjadi permasalahan dapat berupa kenaikan temperatur, dan perubahan garis pantai, kemudian dari faktor predasi adalah predator (pemangsa) hewan sekitar pemangsa telur penyu, dan dari faktor manusia yaitu perburuan telur, pengkonsumsian daging penyu melalui illegal trade. Hal tersebut merupakan faktor alasan penurunan populasi penyu bahkan terancam punah (Isdianto, 2022).

Faktor lainnya yaitu aktivitas manusia, seperti pembangunan di sepanjang pantai atau pariwisata massal, serta pencemaran pantai, yang semakin memperburuk kondisi habitat alami penyu, sehingga mereka lebih cenderung menghindari kawasan konservasi yang terpengaruh oleh faktor-faktor ini. Faktor-faktor ini menyebabkan penyu terkadang lebih memilih lokasi bertelur di luar kawasan konservasi yang sudah

ditetapkan.

Berdasarkan data tahunan dapat dilihat pada tahun 2021 dan 2022, terdapat penurunan yang cukup signifikan dalam pemasukan jumlah telur penyu yang masuk di kawasan konservasi UPTD KPSDKP Sumatera Barat jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang membuat penyu enggan untuk bertelur di kawasan konservasi UPTD KPSDKP Sumatera Barat. Meskipun terdapat penurunan jumlah telur yang ditanam, tingkat keberhasilan penetasan tetap tinggi, yaitu di atas 70%. Pada tahun 2021, sekitar 80,90% dari telur yang ditanam berhasil menetas, sementara pada tahun 2022, tingkat keberhasilan penetasan tercatat sebesar 72,42 %. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun jumlah telur yang ditanam berkurang, kualitas penetasan tetap terjaga dengan baik.

Penelitian yang dilakukan pada Mei–Juli 2024 menggunakan telur penyu lekang bertujuan untuk memahami pengaruh kedalaman sarang terhadap keberhasilan penetasan. Dalam penelitian ini, 85 telur diletakkan di masing-masing sarang dengan kedalaman 30 cm dan 35 cm. Hasilnya menunjukkan bahwa kedalaman 30 cm menghasilkan keberhasilan penetasan sebesar 35,3%, sementara 64,7% telur tidak berhasil menetas. Sebaliknya, kedalaman 35 cm menunjukkan keberhasilan lebih tinggi, yaitu 52,9%, dengan tingkat kegagalan lebih rendah sebesar 47,1% (Laloe *et al.*, 2021).

Grafik hasil percobaan menunjukkan bahwa kedalaman sarang 35 cm memberikan tingkat keberhasilan yang lebih baik dibandingkan kedalaman 30 cm. Hal ini menunjukkan bahwa

kedalaman sarang memengaruhi kondisi mikroklimatik seperti suhu dan kelembapan, yang berperan penting dalam mendukung perkembangan embrio penyu. Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya kedalaman sarang dalam meningkatkan keberhasilan penetasan reptil (Bladow & Milton, 2019).

## KESIMPULAN

Kesesuaian habitat memiliki dampak signifikan terhadap keberhasilan penetasan telur penyu. Kedalaman sarang memainkan peran utama, di mana kedalaman 35 cm menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedalaman 30 cm, berkat suhu dan kelembapan yang lebih stabil di kedalaman tersebut. Kondisi mikroklimatik yang lebih optimal di kedalaman 35 cm mendukung perkembangan embrio penyu dengan mengurangi risiko dehidrasi dan memastikan suhu tetap dalam rentang toleransi bagi perkembangan telur. Sebaliknya, kedalaman 30 cm dengan fluktuasi suhu dan kelembapan yang lebih besar menunjukkan keberhasilan penetasan yang lebih rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, B. S., Wijayaningrum, T. N. 2017. Rancangan Acak Lengkap dan Rancangan Acak Kelompok pada Bibit Ikan. Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi ISBN : 978-602-61599-6-0 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang, 47–56.
- 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.
- Benni, B., Adi, W., Kurniawan, K. 2018. Analisis Karakteristik Sarang Alami Peneluran Penyu. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 11(2), 1–6. <https://doi.org/10.33019/akuatik.v11i2.237>
- Bladow, R. A., Milton, S. L. 2019. Embryonic Mortality in Green (*Chelonia mydas*) and Loggerhead (*Caretta caretta*) Sea Turtle Nests Increases with Cumulative Exposure to Elevated Temperatures. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 518(February), 151180. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2019.151180>
- DKP Provinsi Sumatera Barat. 2021. *UPTD Konservasi dan Pengawasan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan. DKP SUMBAR*. <https://dkp.sumbarprov.go.id/home/pages/15>
- Fitriani, D., Zurba, N., Edwarsyah, E., Marlian, N., Munandar, R. A., Febrina, C. D. 2021. Kajian Kondisi Lingkungan Tempat Peneluran Penyu di Desa Pasie Lembang, Aceh Selatan. *Journal of Aceh Aquatic Sciences*, 5(1), 35. <https://doi.org/10.35308/jaas.v5i1.3929>
- Gammon, M., Fossette, S., McGrath, G., Mitchell, N. 2020. A Systematic Review of Metabolic Heat in Sea Turtle Nests and Methods to Model Its Impact on Hatching Success. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8(September). <https://doi.org/10.3389/fevo.2020.556379>
- Go'o, E. W. 2020. Analisis Habitat Peneluran Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) pada Kawasan Taman Buru Dataran Bena, Kecamatan Amanuban Selatan, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Journal GEEJ* 7(2). Universitas Nusa Cendana.
- Hamino, T. Z. A. E., Parawangsa, I. N. Y., Sari, L. A., Arsad, S. 2021. Efektifitas Pengelolaan Konservasi Penyu di Education Center Serangan, Denpasar Bali. *Journal of Marine and Coastal Science Vol.*, 10(1), 18–34. <https://e-journal.unair.ac.id/JMCS/article/download/25604/13512>
- Hasanah, A., Kolibongso, D., Lontoh, D. 2024. Karakteristik Sarang Peneluran Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) di Pantai Jeen Yessa, Papua Barat - Indonesia. *Journal of Marine Research*, 13(1), 83–91. <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i1.38103>
- Isdianto, A. 2022. *Penyu: Biologi, Habitat & Ancaman*. UB Media.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2024. Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Penyu Periode II: 2022-2024.
- Laloë, J. O., Tedeschi, J. N., Booth, D. T., Bell, I., Dunstan, A., Reina, R. D., Hays, G. C. 2021. Extreme Rainfall Events and Cooling of Sea Turtle Clutches: Implications in The Face of Climate Warming. *Ecology and Evolution*, 11(1), 560–565. <https://doi.org/10.1002/ece3.7076>
- Mansula, J. G., Romadhon, A. 2020. Analisis Kesesuaian Habitat Peneluran Penyu di Pantai Saba, Gianyar, Bali. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 1(1), 8–18. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i1.6669>
- Manurung, V. R. 2023. Egg Laying Characteristics and Hatching Habitat of Lekang Turtle (*Lepidochelys olivacea*) in Binasi Beach Turtle Conservation Area, Central Tapanuli North Sumatera Province. *AQUACOASTMARINE: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.32734/jafs.v2i1.11179>
- Nugroho, A. D., Redjeki, S., Taufiq, N. 2018. Studi Karakteristik Sarang Semi Alami Terhadap Daya Tetas Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Paloh Kalimantan Barat. *Journal of Marine Research*, 7(1),

- 42–48.
- Pratama, A. A., Romadhon, A. 2020. Karakteristik Habitat Peneluran Penyu di Pantai Taman Kili-Kili Kabupaten Trenggalek dan Pantai Taman Hadiwarno Kabupaten Pacitan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 1(2), 198–209.  
<https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i2.7574>
- Rachman, M. F. 2020. Analisis Kesesuaian Lahan untuk Habitat Bertelur Penyu Lekang di Konservasi Penyu Kurma Asih Kabupaten Jembrana Bali (Vol. 2507, Issue February). Universitas Brawijaya.
- 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.  
<https://doi.org/10.14710/jmr.v13i1.38531>
- Tapilatu, R. F., Ballamu, F. 2015. Nest temperatures of the Piai and Sayang Islands Green Turtle (*Chelonia mydas*) Rookeries, Raja Ampat Papua, Indonesia: Implications for hatchling sex ratios. *Biodiversitas*, 16(1), 102–107.  
<https://doi.org/10.13057/biodiv/d160114>
- Will Helmina, L. R. 2024. Upaya Konservasi Penyu sebagai Penyelamat dari Ancaman Kepunahan dalam Perspektif Islam. *Es-Syajar: Journal of Islam, Science and Technology Integration*, 2(1), 153–159.  
<https://doi.org/10.18860/es.v2i1.18182>