



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkpi>

e-mail: jkpi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL KEBIJAKAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 17 Nomor 1 Mei 2025

p-ISSN: 1979-6366

e-ISSN: 2502-6550

Akreditasi Ditjen DIKTIRISTEK Nomor: 10/C/C3/DT.05.00/2025



KONSERVASI DAN MORFOMETRIK INDUK PENYU YANG MENDARAT PADA PERIODE FEBRUARI - APRIL 2022 DI PULAU KAPOPOSANG DAN TAMBAKHULU, PROVINSI SULAWESI SELATAN

CONSERVATION AND MORPHOMETRICS OF MOTHER TURTLES LANDING IN THE PERIOD FEBRUARY - APRIL 2022 ON KAPOPOSANG AND TAMBAKHULU ISLAND, SOUTH SULAWESI PROVINCE

Dwi Rosalina*¹, Awaluddin², Melinda², Ani Leilani³, Riza Rizkiah¹

¹Program Studi Teknik Kelautan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, Jl. Lingkar Tanjungpura, Karangpawitan, Karawang, Jawa Barat 41315, Indonesia

²Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Jl. Sungai Musi, Palette Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan 92719, Indonesia

³Ahli Usaha Perikanan Jl. AUP No. 1 Pasar Minggu, Kota Jakarta Selatan, Jakarta 12550, Indonesia
Teregistrasi I tanggal: 7 Oktober 2023; Diterima setelah perbaikan tanggal: 12 Maret 2025;
Disetujui terbit tanggal: 27 Maret 2025

ABSTRAK

Identifikasi dan morfometrik induk penyu ini merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh Balai Kawasan Konservasi Perairan Nasional untuk mengidentifikasi jenis induk penyu yang mendarat, pengukuran terhadap morfometrik induk penyu, serta mengetahui kondisi lingkungan ditempat mendaratnya induk penyu pada periode Februari sampai dengan Maret 2022. Metode yang dilakukan menggunakan metode observasi, dokumentasi dan wawancara. Hasil Penelitian didapatkan dua jenis induk penyu yaitu jenis penyu hijau dan jenis penyu sisik, sebanyak 10 induk penyu yang berhasil diukur morfomteriknya dengan panjang tubuh rata-rata 110-133 cm, panjang karapas 83-103 cm dan jumlah total telur sebanyak 1.957 butir yang ditemukan juga sebanyak 1.726 yang berhasil menetas jadi tukik selama penelitian. Adapun habitat tempat penyu mendarat memiliki pasir yang bertekstur halus berbatu dengan kemiringan pantai peneluran di pulau Kapoposang dan pulau Tambakhulu termasuk kategori landai dan disukai penyu untuk mendarat dengan kemiringan pantai 15^o-18^o, suhu pasir rata-rata 28^oC-30^oC, dan kelembaban pasir rata-rata 1 RH-4 RH, dengan vegetasi tumbuhan yaitu beruwass laut (*Scaevola taccada*), Bay Bean (*Canavalia rosea*), Cemara (*Casuarina equisetifolia*), Pohon stigi (*Pemphis acidula*).

Kata Kunci: Morfometrik; Penyu; Kapoposang; Tambakhulu

ABSTRACT

Identification and morphometrics of mother turtles is a routine activity carried out by the National Marine Conservation Area Office to identify the type of mother turtle that landed, measure the morphometrics of the mother turtle, and determine the environmental conditions where the mother turtle landed in the period February to March 2022. The method used is observation, documentation and interview methods. The research results showed two types of turtle parents: the green turtle and the hawksbill turtle. A total of 10 turtle parents had their morphological measurements measured with an average body length of 110-133 cm, carapace length of 83-103 cm and a total number of eggs found of 1,957. There were also 1,726 who successfully hatched into hatchlings during the research. The habitat where the turtles land has sand with a fine, rocky texture with a slope of the nesting beaches on Kapoposang Island and Tamba Khulu Island which is in the gentle category and turtles prefer to land with a beach slope of 15^o-18^o, an average sand temperature of 28^oC-30^oC, and humidity. sand average 1 RH-4 RH, with plant vegetation namely sea bean (*Scaevola taccada*), Bay Bean (*Canavalia rosea*), Pine (*Casuarina equisetifolia*), Stigi tree (*Pemphis acidula*).

Keywords: Morphometrics; Turtles; Kapoposang; Tambakhulu

Korespondensi penulis:

e-mail: dwi.rosalina@kkp.go.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.17.1.2025.35-45>

Copyright © 2025, Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia (JKPI)

PENDAHULUAN

Penyu merupakan salah satu reptil terbesar yang hidup di laut juga mampu melakukan migrasi dalam jarak yang cukup jauh (Moss, 2017). Perairan laut Indonesia merupakan habitat enam jenis penyu dari tujuh jenis yang ada di dunia yaitu penyu belimbing (*leatherback*, *Dermochely coriacea*), penyu hijau (green turtle, *Chelonia Mydas*), penyu lekang (*olive ridley*, *Lepidochelys olivacea*), penyu tempayan (*loggerhead*, *Caretta caretta*), penyu sisik (*hawksbill*, *Eretmochelys imbricata*), dan penyu pipih (*flatback*, *Natator depressus*). Semua jenis penyu di Indonesia dilindungi berdasarkan PP No.7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis tumbuhan dan Satwa (Ario *et al.*, 2016).

Penyu mempunyai empat peranan penting bagi kehidupan yaitu menjaga keseimbangan ekosistem di lautan, meningkatkan pertumbuhan ekonomi sektor perikanan, menjaga kesehatan karang, dan penyu juga habitatnya menjadi sarang bagi peningkatan ilmu pengetahuan manusia melalui pengamatan (Al-Asif *et al.*, 2022; Rajamani & Marsh, 2014). Saat ini, keberadaan spesies penyu yang ada telah mengalami penurunan populasi yang cukup tinggi, bahkan telah dikategorikan telah terancam punah. Untuk mengurangi ancaman bagi kehidupan penyu, selain menetapkan perlindungan penyu secara nasional juga dilakukan dengan menetapkan kawasan konservasi sebagai upaya pelestarian penyu (Van Dyke *et al.*, 2019; Fielder *et al.*, 2014).

Salah satu kawasan di Indonesia yang sering penyu datang untuk bertelur yaitu di kawasan Taman Wisata Perairan (TWP) di Pulau Kapoposang dan Pulau Tambakhulu, Kecamatan Liukang Tupabbiring, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Keberadaan penyu di kawasan ini pada beberapa tahun lalu kurang diperhatikan dikarenakan kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya penyu bagi kehidupan selanjutnya. Banyak dari masyarakat yang tinggal di kawasan tersebut yang menangkap induk penyu dan mengambil telurnya untuk kepentingan pribadi masing-masing oknum. Dimulai ditahun lalu (2021), Pihak Taman Nasional sudah membentuk tim Patroli yang melibatkan masyarakat lokal, guna mengurangi

penangkapan induk penyu dan pengambilan telur penyu secara illegal.

Dengan berbagai macam permasalahan mengenai populasi penyu dan penangkarnya yang masih perlu dikaji dalam memberikan wawasan kepada masyarakat terkhususnya di wilayah Pulau Kapoposang dan Tambakhulu, sehingga memberikan peluang untuk mengkaji dalam aspek kawasan konservasi penyu dan Morfometrik induk penyu yang mendarat dengan melakukan rangkaian kegiatan observasi pada pantai yang sering menjadi tempat bertelurnya penyu pada periode Februari sampai dengan April 2022 di Pulau Kapoposang dan Pulau Tambakhulu Kabupaten Pangkep Kepulauan.

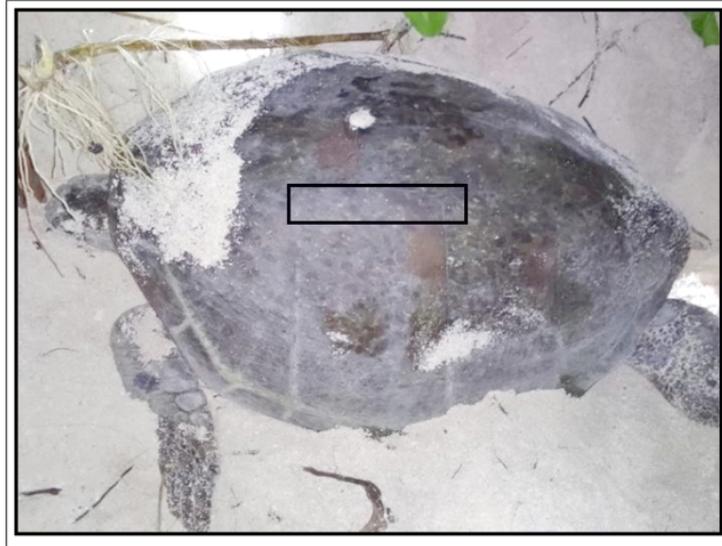
BAHASAN

Jenis Induk Penyu Yang Mendarat

Dari dua titik pengamatan, selama 70 hari ditemukan dua jenis induk penyu yang mendarat untuk bertelur di Pulau Kapoposang dan Pulau Tambakhulu pada periode Februari sampai dengan April 2022 adalah sebagai berikut:

Penyu Hijau (*Chelonia mydas*)

Penyu hijau (*Chelonia mydas*) adalah jenis penyu yang merupakan satu- satunya penyu herbivora, yaitu pemakan tumbuhan dimana makanan utamanya adalah lamun dan alga laut (Santos *et al.*, 2015). Penyu hijau dapat dikenali dari bentuk kepala yang kecil dan paruhnya yang tumpul (Moldowan *et al.*, 2016). Ternyata nama penyu hijau bukan karena sisiknya berwarna hijau, tapi warna lemak yang terdapat di bawah sisiknya berwarna hijau. Tubuhnya bisa berwarna abu abu, hitam-hitaman atau kecoklat-coklatan. Penyu merupakan hewan vertebrata atau tulang belakang yang memiliki sepasang prefrontal atau sisik pada kepala dan sisik perisai punggung (*dorsal shield*) yang tidak saling berhimpit, mempunyai empat pasang sisik samping yang tesusun bujur pada permukaan kepala dari arah kepala ke ekor (*costal scute*). Pada bagian pinggir karapas terdapat 12 pasang *Marginal Scute*, kaki depan berbentuk pipih seperti dayung, terdapat sebuah kuku pada kaki depan yang besar. Selain itu, ciri-ciri lainnya dimana bentuk karapas yang berbentuk oval dan tidak meruncing dipunggung.



Gambar 1. Penyu Hijau (*Chelonia mydas*).
Figure 1. Green turtle.

Penyu hijau menjadi jenis penyu yang paling banyak ditemukan di lapangan sebanyak 10 ekor jenis penyu hijau yang mendarat di Pulau Kapoposang dan berhasil direlokasikan telurnya ke tempat semi alami. 7 ekor berhasil diukur morfometriknya, sedangkan 3 ekor diantaranya hanya didapatkan jejak yang ditinggalkan oleh induk penyu tersebut.

Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*)

Penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) adalah jenis penyu yang memiliki sisik karapas tersusun secara tumpang tindih (imbricate), bentuk karapas seperti

jantung, meruncing dipunggung, kepalanya sempit serta karapasnya berwarna coklat dengan beberapa variasi terang mengkilat. Jenis ini termasuk hewan karnivora dimana makanan utamanya seperti anemon, cumi, kerang dan udang.

Jenis penyu sisik (Gambar 2) merupakan salah satu yang sering mendarat di Pulau Kapoposang dan ditemukan di Pulau Tambakhulu selama kegiatan pengamatan ada 6 ekor yang mendarat di Pulau Kapoposang dan 1 ekor di Pulau Tambakhulu. 3 ekor berhasil diukur morfometriknya, sedangkan 4 lainnya hanya didapatkan jejak yang ditinggalkan oleh induk penyu tersebut.



Gambar 2. Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*).
Figure 2. Hawksbill turtle.

Morfometrik Induk Penyu

Setelah dilakukan identifikasi, dilanjutkan dengan pengukuran morfometrik dimulai dari pengukuran

panjang tubuh. Selama kegiatan pengamatan, didapatkan 10 induk penyu yang berhasil di ukur morfometriknya di Pulau Kapoposang dan Pulau Tambakhulu, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Morfometrik induk penyu yang mendarat
Tabel 1. *Morphometrics landed mother turtles*

No.	Tanggal pengukuran	Jenis Penyu	PT	PK	LK	PKD	LKD	PK*	LK*	TK	TP
1.	16 Februari 2022	P. Sisik	110 cm	83 cm	79 cm	35 cm	15 cm	16 cm	11 cm	10 cm	25 cm
2.	17 Februari 2022	P. Sisik	107 cm	83 cm	71 cm	33 cm	12 cm	14 cm	10 cm	11 cm	23 cm
3.	18 Februari 2022	P. Hijau	132 cm	103 cm	90 cm	48 cm	16 cm	18 cm	12 cm	11 cm	35 cm
4.	18 Februari 2022	P. Hijau	129 cm	100 cm	90 cm	46 cm	17 cm	18 cm	12 cm	11 cm	28 cm
5.	24 Februari 2022	P. Hijau	130 cm	102 cm	90 cm	44 cm	17 cm	18 cm	13 cm	12 cm	28 cm
6.	24 Februari 2022	P. Hijau	133 cm	101 cm	91 cm	50 cm	17 cm	18 cm	13 cm	12 cm	27 cm
7.	28 Februari 2022	P. Hijau	129 cm	100 cm	90 cm	46 cm	17 cm	18 cm	12 cm	11 cm	28 cm
8.	1 Maret 2022	P. Sisik	110 cm	83 cm	79 cm	35 cm	15 cm	16 cm	11 cm	10 cm	25 cm
9.	10 Maret 2022	P. Hijau	132 cm	102 cm	95 cm	45 cm	15 cm	18 cm	12 cm	11 cm	27 cm
10.	06 April 2022	P. Hijau	125 cm	103 cm	91 cm	48 cm	18 cm	13 cm	20 cm	12 cm	32 cm

Ket : PT:Panjang Tubuh ; PK:Panjang Karapas ; LK:Lebar Karapas ; PKD:Panjang Kaki Depan ; LKD:Lebar Kaki Depan ; PK*:Panjang Kepala ; LK*:Lebar Kepala ; TK:Tinggi Kepala ; TP:Tinggi Punggung.

Dari tabel 1 diatas, dapat diketahui bahwa ada 7 ekor induk penyu yang berhasil diukur morfometriknya di bulan Februari. Dimana ada 5 jenis penyu hijau dan 2 jenis penyu sisik. Ada 2 ekor induk penyu yang berhasil diukur morfometriknya dibulan Maret dimana 1 jenis penyu hijau dan 1 jenis penyu sisik dan bulan April ada 1 ekor induk penyu yang berhasil diukur morfometriknya yaitu jenis penyu hijau. Jadi penyu yang berhasil diukur morfometriknya paling banyak pada bulan Februari yaitu 7 ekor induk penyu.

bertelur, gangguan berupa cahaya ataupun suara dapat membuat penyu mengurungkan niatnya dan kembali ke laut. Hal ini dikarenakan penyu sangat sensitif terhadap gangguan pada saat naik untuk bertelur karena merasa terancam dan membutuhkan waktu sekitar 1 jam untuk membuat lubang sarang telurnya dan sekitar 20-40 menit untuk mengeluarkan telurnya kedalam sarang. Adapun data jumlah jenis penyu yang mendarat pada bulan Februari- April di pulau Kapoposang dan pulau Tambakhulu dapat dilihat pada Gambar 3.

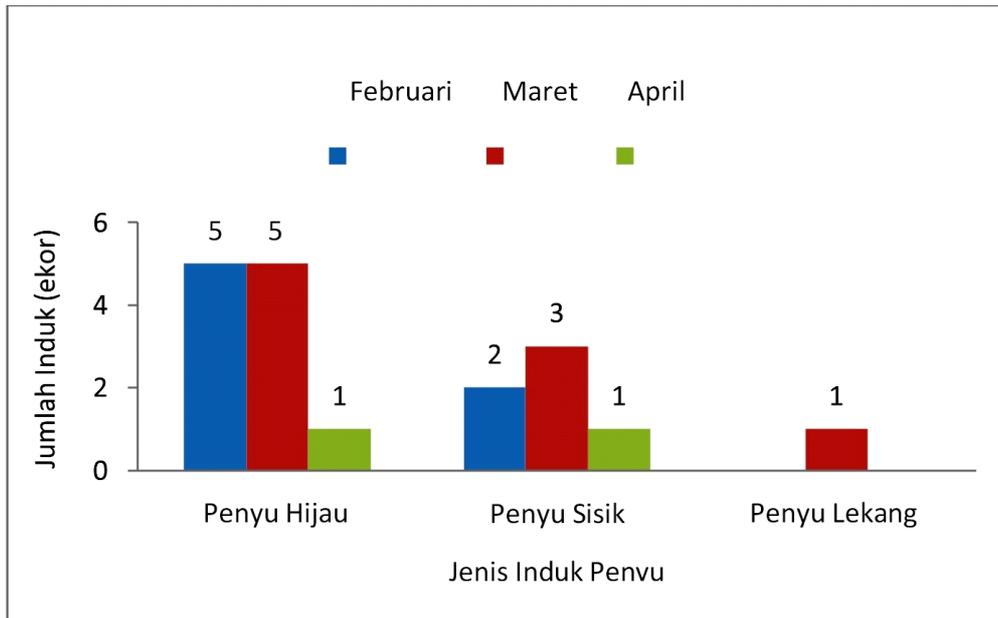
Telur Penyu

1. Induk Penyu Bertelur

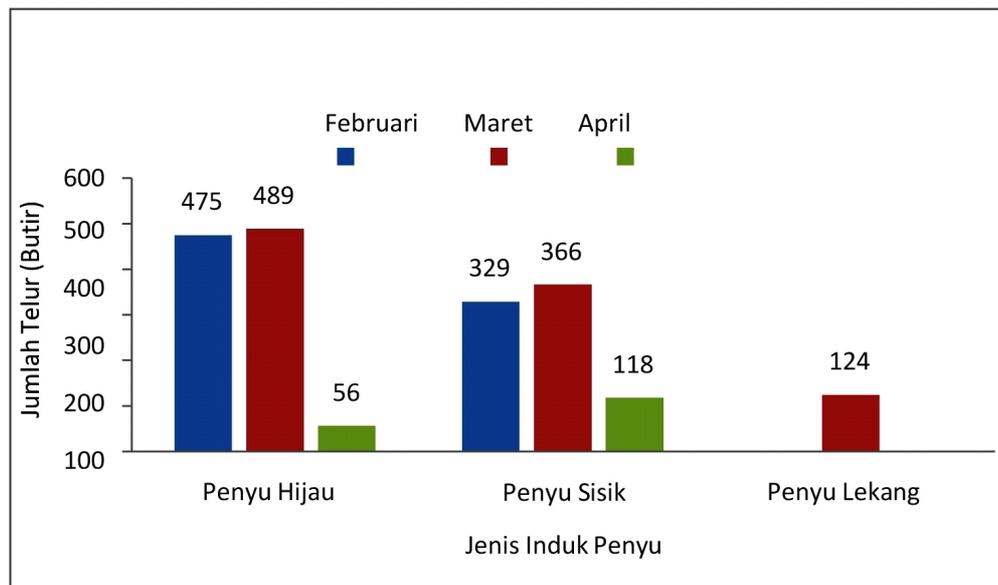
Umumnya penyu naik untuk bertelur pada kondisi gelap. Laloë *et al.* (2014) pada saat mendarat untuk

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa pada bulan Februari ada 5 induk jenis penyu hijau dan 2 induk jenis penyu sisik yang bertelur. Pada bulan Maret ada 5 induk jenis penyu hijau, 3 induk jenis penyu sisik

dan 1 jenis induk penyu lekang yang bertelur. induk jenis penyu sisik yang bertelur. Sehingga DanBulan April ada 1 induk jenis penyu hijau dan 1 frekuensi tertinggi yaitu pada bulan Maret.



Gambar 3. Jumlah dan frekuensi jenis penyu yang bertelur.
 Figure 3. Number and frequency of types of turtles that lay eggs.



Gambar 4. Monitoring Jumlah Telur Penyu.
 Figure 4. Monitoring the number of turtle eggs.

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa di bulan Februari terdapat 475 butir telur penyu hijau dan 329 butir telur penyu sisik, dengan jumlah keseluruhan 804 butir. Pada bulan Maret terdapat 489 butir telur penyu hijau, 366 butir telur penyu sisik dan 124 butir telur penyu lekang dengan jumlah keseluruhan 979 butir. Pada bulan April terdapat 56 butir telur penyu hijau dan 118 butir telur penyu sisik dengan jumlah keseluruhan 174 butir. Dengan demikian, jumlah telur

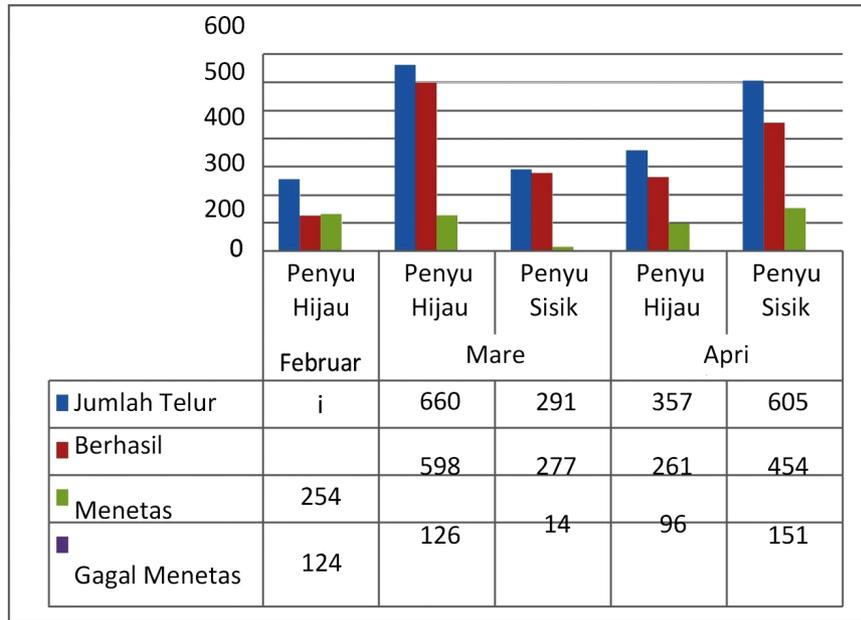
yang paling banyak ditemukan dibulan Maret yaitu sebanyak 979 butir.

2. Telur yang Menetas

Telur penyu membutuhkan waktu sekitar 55 sampai dengan 60 hari untuk menetas. Dalam hal ini ada beberapa faktor yang berpengaruh dalam keberhasilan penetasan termasuk kondisi telur penyu

pada saat dilakukan relokasi, kondisi tempat relokasi dan cuaca. Pada saat dilakukan relokasi sangat tidak dianjurkan untuk memberikan banyak gerakan atau

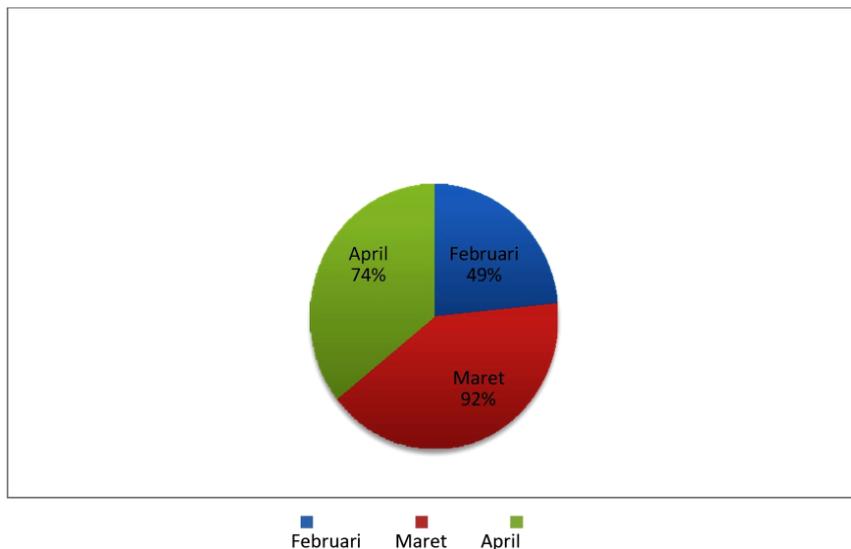
sentuhan pada telur karena mempengaruhi pembentukan embrio didalam telur, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penetasan Telur Penyu.
Figure 5. Turtle egg hatching.

Menurut Toledo *et al.* (2023) menyebutkan keberhasilan penetasan dipengaruhi interaksi antara faktor biotik dan abiotik, faktor biotik adalah predator dan adanya cemaran mikroba pada sarang, sedangkan faktor abiotik adalah karakter fisik dari substrat sarang atau pasir serta suhu dan kelembaban. Menurut Ruthig & Gramera (2019) berpendapat bahwa predator penyu yaitu hewan dan manusia yang mengambil telur

dari sarang alami untuk dikonsumsi. Faktor lain yang dapat menurunkan penetasan telur penyu adalah adanya cemaran mikroorganisme. Menurut Booth & Dunstan (2018), menjelaskan bahwa cemaran mikroorganisme dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen, naiknya karbondioksida, diikuti dengan naiknya suhu dalam sarang yang berakibat pada kegagalan penetasan.



Gambar 6. Persentase Keberhasilan Penetasan telur.
Figure 6. Percentage of egg hatching success.

Untuk jumlah keseluruhan, persentase keberhasilan telur penyu selama kegiatan penelitian yang berlangsung 70 hari yaitu pada bulan Februari sebanyak 49%, pada bulan Maret sebanyak 85%, dan pada bulan April sebanyak 74%. Sehingga persentase keberhasilan terjadi pada bulan Maret.

Pemindahan telur dilakukan setelah induk penyu kembali ke laut. Pemindahan telur penyu dari sarang alami ke sarang semi alami harus dilakukan dengan hati-hati karena sedikit kesalahan dalam prosedur akan menyebabkan gagalnya penetasan. (Terebiznik et al., 2020).

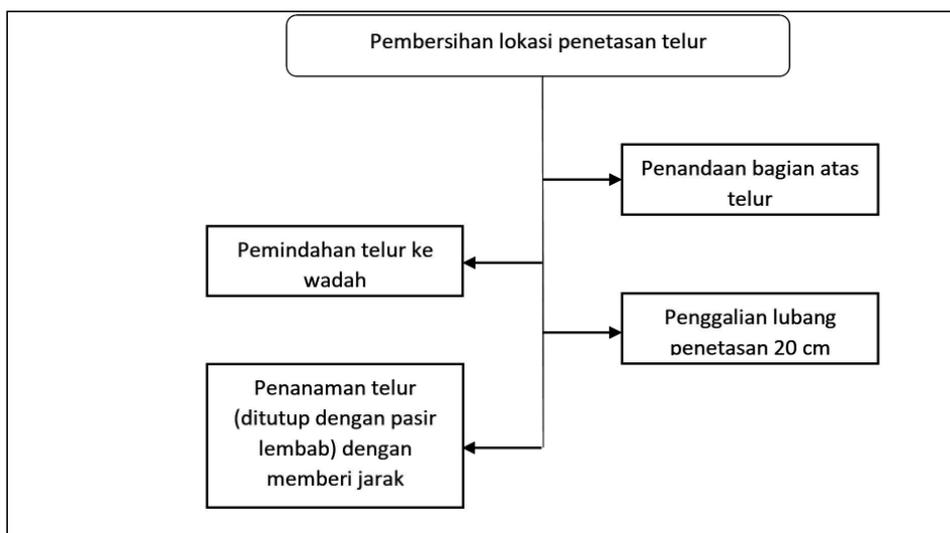
3. Relokasi Telur Penyu

Relokasi atau pemindahan telur dilakukan dari penetasan alami ke penetasan semi alami.

Cara pemindahan telur penyu ke penetasan semi alami adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Tempat Relokasi Telur penyu.
Figure 7. Turtle egg relocation.



Gambar 8. Cara pemindahan telur.
Figure 8. How to transfer eggs.

4. Pelepasan Tukik

Thum *et al.* (2016) menjelaskan bahwa pelepasan tukik sebaiknya dilakukan pada waktu pagi hari (05.00-06.30) atau sore hari (16.00-17.30), untuk menjaga agar tukik tidak mudah dimangsa oleh predator, dan kondisi pantai cenderung lebih sepi. Penyu yang sakit atau memiliki kelainan bawaan sebaiknya dirawat

terlebih dahulu, sedangkan tukik yang sehat sebaiknya segera dilepaskan ke laut sehingga tidak kehilangan kemampuan "geo-magnetic" penyu dalam mengenali lokasi penelurannya. Tanaka (2015) menyatakan bahwa pembesaran tukik di penangkaran dapat merubah sifat alamiah tukik sehingga saat dilepas ke laut tukik akan mengalami kebingungan dan sulit mencari makan sendiri.



Gambar 9. Pelepasan Tukik.
Figure 9. Hatchling Release.

Pelepasan tukik merupakan serangkaian melepaskan tukik hasil penetasan semi alami dan tukik yang siap dilepaskan yaitu setelah tukik cukup kuat dalam menghadapi arus dan predator (Pelupessy *et al.*, 2021). Pelepasan tukik menjadi salah satu bentuk restocking penyu sehingga populasi penyu di laut semakin banyak (Squires *et al.*, 2018). Pelepasan tukik biasanya dilakukan pada pagi hari sekitar 06:00 di pulau Kapoposang dan sore hari sekitar 17:00 pada saat waktu air pasang untuk menghindari ancaman predator dan tukik yang mau dilepaskan dihadapkan ke darat tujuannya apabila sudah besar dan mau bertelur dia tau tempat dimana dia dilepaskan dan tukik itu sendiri berbelok ke arah laut. Selama kegiatan penelitian yang berlangsung 70 hari, sebanyak 1.726 tukik yang dilepaskan ke laut.

Karakteristik Habitat Penyu

Salah satu tempat habitat bertelur penyu hijau dan penyu sisik adalah pantai berpasir yang cukup luas dan relatif datar yang sangat baik untuk habitat tempat bertelur penyu (Barik *et al.*, 2014). Pantai tempat habitat untuk bertelur penyu memiliki persyaratan umum antara lain pantai mudah dijangkau dari laut, posisinya harus cukup tinggi agar dapat mencegah

telur terendam oleh air pasang tertinggi, pasir relatif lepas (*loose*) serta berukuran sedang untuk mencegah runtuhnya lubang sarang pada saat pembentukannya. Pemilihan lokasi ini merupakan habitat tempat bertelur yang disukai oleh penyu dengan keadaan lingkungan bersalinitasi rendah, lembab, dan substrat yang baik sehingga telur penyu tidak tergenang air selama masa inkubasi (Isoni *et al.*, 2022).

Adapun komponen habitat penyu mencakup berbagai aspek seperti tempat berlindung dan berkembang biak, makanan, interaksi dengan satwa lain:

1. Tempat berlindung dan berkembang biak penyu

Penyu hidup di dua habitat yang berbeda yaitu laut sebagai habitat utama bagi keseluruhan hidupnya dan habitat darat yang digunakan pada penyu pada waktu bertelur dan penetasan telur (Pike, 2013). Umumnya tempat pilihan bertelur yaitu daratan luas dan landai yang terletak di atas bagian pantai dengan rata-rata kemiringan 300 serta di atas pasang surut 30-80 meter dan pantai yang memiliki tipe pasir berbatu halus dan terdapat fraksi kongresi besi sedikit

yang mudah digali oleh penyu, sehingga secara naluriah dianggap aman oleh penyu untuk bertelur di lokasi tersebut.

2. Makanan penyu

Penyu laut biasanya mencari makan di daerah yang ditimbuni oleh tanaman laut atau alga laut. Setiap jenis penyu mempunyai kesukaan makan berbagai jenis alga laut tetapi pada umumnya menyukai alga jenis rumput laut (Witherington *et al.*, 2012).

3. Interaksi penyu dengan satwa lain

Penyu merupakan satwa yang memiliki tingkat sensitifitas yang tinggi (Lu *et al.*, 2022). Adanya getaran dibawah maupun dipermukaan pasir penyu sangat tanggap dan merasa terancam dengan adanya gangguan disekitarnya. Alat peraba dan alat penciuman penyu sangat tajam dan merupakan dasar bagi perkembangan susunan syaraf pada otaknya. Diantara kelas reptile lain, susunan syaraf penyu.

Parameter lingkungan yang diukur adalah kemiringan pantai, suhu pasir, kelembaban pasir.

a. Kemiringan pantai,

Kemiringan pantai peneluran di Kapoposang termasuk kategori landai dan disukai penyu untuk mendarat dan kemiringan pantai tersebut antara 15-18°. Menurut Siahaan *et al.* (2020) hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa kemiringan pantai peneluran penyu idealnya kurang dari 30°. Kemiringan pantai juga sangat berpengaruh pada aksesibilitas penyu untuk mencapai daerah yang cocok untuk bertelur. Semakin curam pantai maka akan semakin besar pula energi yang diperlukan penyu untuk naik bertelur.

b. Suhu Pasir

Gatto *et al.* (2021) menyatakan bahwa suhu mempengaruhi laju inkubasi telur penyu. Semakin tinggi suhu semakin cepat laju inkubasi. Tomillo *et al.* (2022) menambahkan bahwa kisaran suhu pasir yang dibutuhkan untuk keberhasilan penetasan telur penyu adalah 25-35°C dengan suhu optimal 29°C. Masa inkubasi tergantung pada suhu pasir disekitar sarang. Disamping itu suhu disekitar sarang juga mempengaruhi presentase jenis kelamin tukik yang akan lahir. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah termometer yaitu dengan cara menancapkan ujung alat ke pasir yang ingin diukur dan menunggu selama 5 menit untuk mendapatkan nilai suhu sarang penyu.

c. Kelembaban Pasir

Kelembaban adalah konsentrasi uap air, tujuan pengukuran kelembaban adalah untuk menjaga kestabilan uap air pada sarang telur penyu. Kelembaban berpengaruh pada waktu penetasan telur jika lembab waktu penetasan akan lama

Untuk hasil pengukuran kelembaban pasir, juga dilakukan sebanyak tiga kali sehari. Pada pukul 12:00 didapatkan kelembaban pasir sebesar 1,5 RH-4 RH. Pada pukul 17:00 didapatkan kelembaban pasir sebesar 2 RH. Adapun pada pukul 21:00 kelembaban pasir sebesar 1 RH-1,5 RH. Kegiatan ini dilakukan hanya berlangsung kurang lebih selama 4 hari dikarenakan alat yang diperlukan kurang memadai.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Upaya konservasi penyu merupakan upaya untuk menyelamatkan dan melindungi penyu dari ancaman kepunahan dengan meningkatkan koordinasi dengan stakeholders, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM, WWF, dan POKMASWAS), Dinas Kelautan dan Perikanan, dan Kepala Desa/Lurah mensosialisasikan peraturan perundang-undangan dan kebijakan terkait. Dan dilakukan penguatan kelembagaan melalui pelatihan dan peningkatan pengetahuan mengenai konservasi penyu yang mampu memberikan nilai konservasi, social dan ekonomi bagi masyarakat local dan dapat dimanfaatkan sebagai obyek wisata laut di Pulau Kapoposang dan pulau Tambakhulu.

Rekomendasi

1. Terdapatnya beberapa wilayah perairan yang menjadi habitat sementara penyu yang merupakan aset yang dapat meningkatkan pendapatan daerah, sehingga perlu dikembangkan wilayah perairannya sebagai ekowisata bahari dan melibatkan peran pemerintah daerah, instansi terkait, dan POKMASWAS setempat
2. Upaya konservasi penyu perlu dilakukan salah satunya koordinasi antar stakeholders untuk mengelola kawasan konservasi penyu melalui edukasi ekowisata bahari dengan bantuan pemerintah melalui penyuluhan yang dilakukan secara simultan.
3. Kegiatan monitoring dan perlindungan habitat seperti monitoring penyu mendarat dan pantai tempat peneluran menjadi focus dalam pengelolaan kawasan konservasi penyu serta sosialisasi perundang-undangan dan peraturan yang terkait.
4. Mempersiapkan sarana dan prasarana yang mendukung kehidupan penyu.

PERSANTUNAN

Terimakasih atas bantuan dan supportnya kepada Pokmaswas dan Politeknik Kelautan dan perikanan Bone atas bantuan selama menjalankan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Asif, A., Kamal, A.H.M., Hamli, H., Idris, M.H., Gerusu, G.J., Ismail, J., Bhuiyan, Md.K.A., Abualreesh, M.H., Musa, N., Wahid, M.E.A., & Mishra, M. (2022). Status, Biodiversity, and Ecosystem Services of Seagrass Habitats Within the Coral Triangle in the Western Pacific Ocean. *Ocean Sci. J.* 57, 147–173. <https://doi.org/10.1007/s12601-022-00068-w>
- Ario, R., Wibowo, E., Pratikto, I & Fajar, S. (2016). Pelestarian habitat penyu dari ancaman kepunahan di turtle and education center (TCEC) bali *Jurnal Kelautan Tropis.* 19 (1), 60-66. <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i1.602>
- Barik, S.K., Mohanty, P.K., Kar, P.K., Behera, B., & Patra, S.K. (2014). Environmental cues for mass nesting of sea turtles. *Ocean & Coastal Management*, 95, 233-240. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.04.018>
- Booth, D.T., & Dunstan, A. (2018). A Preliminary Investigation into the Early Embryo Death Syndrome (EEDS) at The World's Largest Green Turtle Rookery. *PloS one*, 13(4), e0195462. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195462>
- Fielder, D.P., Limpus, D.J., Limpus, C.J. (2014). Reproduction and population ecology of the vulnerable western sawshelled turtle, *Myuchelys bellii*, in the Murray–Darling Basin, Australia. *Australian Journal of Zoology*, 62(6), 463-476. <https://doi.org/10.1071/ZO14070>
- Gatto, C.R., Matthews, B., Reina, R.D. (2021) Role of incubation environment in determining thermal tolerance of sea turtle hatchlings. *Endang Species Res*, 44, 397-408. <https://doi.org/10.3354/esr01111>
- Isoni, W., Maulida, N., Muhajir, M.I., Lesmana, P.S., & Ismail, D.A. (2022). Characteristics of turtle laying habitat on vemara beach, Banyuwangi Regency, East Java. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci*, 1036, 012087. DOI 10.1088/1755-1315/1036/1/012087.
- Laloë, J.O., Cozens, J., Renom, B., Taxonera, A., Hays, G.C. (2014). Effects of rising temperature on the viability of an important sea turtle rookery. *Nature Clim Change* 4, 513–518. <https://doi.org/10.1038/nclimate2236>
- Lu, N., Chen, B., Qing, J., Lei, J., Wang, T., Shi, H., Wang, J. (2022). Transcriptome Analyses Provide Insights into the Auditory Function in *Trachemys scripta elegans*. *Animals*, 12(18), 2410. <https://doi.org/10.3390/ani12182410>.
- Moldowan, P.D., Brooks, R.J. & Litzgus, J.D. (2016). Turtles with “teeth”: beak morphology of Testudines with a focus on the tomiodonts of Painted Turtles (*Chrysemys* spp.). *Zoomorphology*, 135, 121–135. <https://doi.org/10.1007/s00435-015-0288-1>
- Moss, B. (2017). Marine reptiles, birds and mammals and nutrient transfers among the seas and the land: An appraisal of current knowledge. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 492, 63-80. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2017.01.018>.
- Pelupessy, Y.A.E.G., Wiradana, P.A., Rosiana, I.W., Widhiantara, I.G. (2021). Status, Trends, and Potentials of Turtles Conservation in Bali: A Mini Review. *Jurnal Medik Veteriner*, 4(2), 256-268. DOI: 10.20473/jmv.vol4.iss2.2021.256-268
- Pike, D.A. (2013). Climate Influences the Global Distribution of Sea Turtle Nesting. *Global Ecology and Biogeography*, 22(5), 555-566. <https://doi.org/10.1111/geb.12025>
- Rajamani, L., & Marsh, H. (2014). Mapping seagrass cost-effectively in the Coral Triangle: Sabah, Malaysia as a case study. *Pacific Conservation Biology*, 21(2), 113-121. <https://doi.org/10.1071/PC14908>
- Ruthig, G.R., & Gramera, A.E. (2019). Aggregations of Olive Ridley Sea Turtle (*Lepidochelys olivacea* Eschholtz, 1829) Nests is Associated with Increased Human Predation during an Arribada event. *Herpetology Notes*, 12, 1-7.
- Santos, R.G, Martins, A.S, Batista, M.B, Horta, P.A. (2015). Regional and local factors determining green turtle *Chelonia mydas* foraging relationships with the environment, *Mar Ecol Prog Ser*, 529, 265-277. <https://doi.org/10.3354/meps11276>

- Siahaan, V.O., Thamrin, T., & Tanjung, A. (2020). Habitat Characteristics Nesting Environment of Green Turtle (*Chelonia mydas*) Pandan Island of West Sumatera. *Journal of Coastal and Ocean Sciences*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.31258/jocos.1.1.1-6>
- Squires, D., Restrepo, V., Garcia, S., Dutton, P. (2018). Fisheries bycatch reduction within the least-cost biodiversity mitigation hierarchy: Conservatory offsets with an application to sea turtles. *Marine Policy*, 93, 55-61. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.03.018>.
- Tanaka, H. (2015). Progression in artificial seedling production of Japanese eel *Anguilla japonica*. *Fish Sci*, 81, 11–19. <https://doi.org/10.1007/s12562-014-0821-z>
- Terebiznik, M., Moldowan, P.D., Leivesley, J.A., Massey, M.D., Lacroix, C., Connoy, J.W.H., Rollinson, N. (2020). Hatchling turtles ingest natural and artificial incubation substrates at high frequency. *Behav Ecol Sociobiol*, 74, 130. <https://doi.org/10.1007/s00265-020-02913-1>
- Toledo, J., Morán-Aceves, B.M, Ibarra, J.E., Liedo, P. (2023). Can Entomopathogenic Nematodes and Their Symbiotic Bacteria Suppress Fruit Fly Pests? A Review. *Microorganisms*, 11(7), 1682. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11071682>
- Tomillo, P.S., Tomás J., Marco, A., Panagopoulou, A., Tavecchia, G. (2022) Environmental changes in the Mediterranean Sea could facilitate the western expansion of loggerhead turtles. *Mar Ecol Prog Ser* :SHIFTav1. <https://doi.org/10.3354/meps14149>
- Thum, M., Whiting, S.D., Reisser, J., Pendoley, K.L., Pattiaratchi, C.B., Proietti, M., Hetzel, Y., Fisher, R., & Meekan, M.G. (2016). Artificial light on water attracts turtle hatchlings during their near shore transit. *The Royal Society Publishing*, 3(5), <https://doi.org/10.1098/rsos.160142>.
- Van Dyke, J.U., Spencer, R.–., Thompson, M.B., Chessman, B., Howard, K., Georges, A. (2019). Conservation implications of turtle declines in Australia’s Murray River system. *Sci Rep*, 9, 1998. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-39096-3>
- Witherington, B., Hirma, S., Hardy, R (2012) Young sea turtles of the pelagic *Sargassum*-dominated drift community: habitat use, population density, and threats. *Mar Ecol Prog Ser*, 463, 1-22. <https://doi.org/10.3354/meps09970>