



**PERILAKU BERTELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*) di PANTAI
BELACAN DESA SEBUBUS KECAMATAN
PALOH KABUPATEN SAMBAS**

*(Green Turtle (*Chelonia mydas*) Laying Behavior on Belacan Beach Sebus Village Paloh District Sambas Regency)*

Septi Damiska*¹, Ari Munandar¹, Herlina Darwati¹, Slamet Rifanjani¹

¹ Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Pontianak, Jl. Daya Nasional Pontianak 78124
Email*: septidamiska@gmail.com

Abstract

*The green turtle is one of the most intensively exploited members of the turtle family. The purpose of this study was to describe the egg-laying behavior of green turtles (*Chelonia mydas*) on Belacan Beach Sebus Village Paloh District Sambas Regency. Research using direct observation method with observation technique is done by noting all behavior seen at each time and its description. Research shows that all types of turtles have almost the same stages of laying eggs, namely emerging to the sea surface and choosing a location to lay eggs, digging holes, laying eggs, closing the nest and closing the hole and disguise the distance. Factors that influence the presence of green turtles going up to the mainland to lay eggs are the tides of sea water, the slope of the coast and the presence or absence of vegetation that can be used as a shelter for their nest.*

Keywords: Belacan beach, Turtle, Turtle behavior

Abstrak

*Penyu hijau adalah salah satu anggota keluarga penyu yang paling dieksploitasi secara intensif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perilaku bertelur penyu hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Belacan Desa Sebus Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. Penelitian menggunakan metode observasi langsung dengan teknik observasi yang dilakukan dengan mencatat semua tingkah laku yang dilihat pada setiap waktu dan uraiannya. Penelitian menunjukkan bahwa semua jenis penyu mempunyai tahapan bertelur yang hampir sama, yaitu muncul ke permukaan laut dan memilih lokasi bertelur, menggali lubang, bertelur, menutup sarang dan menutup lubang serta menyamarkan jarak. Faktor yang mempengaruhi keberadaan penyu hijau naik ke daratan untuk bertelur adalah pasang surut air laut, kemiringan pantai dan ada tidaknya vegetasi yang dapat dijadikan tempat berlindung sarangnya.*

Kata kunci: Pantai Belacan, Penyu, Tingkah laku penyu

PENDAHULUAN

Penyu hijau adalah salah satu anggota keluarga penyu yang paling intensif dieksploitasi. Alasan utama kegiatan perburuan ini pada umumnya karena nilai ekonomis dari satwa tersebut. Perilaku migrasi yang dapat mencapai ratusan bahkan ribuan

kilometer dari habitat pakan hingga habitat peneluran, juga memudahkan terjadinya eksploitasi di perairan laut (Akira *et al.* 2012). Meskipun betina dapat bertelur hingga 200 butir dalam satu sarang, beberapa tidak akan menetas dan banyak yang akan dimakan oleh predator, bahkan saat telur menetas,



tukik – tukik tersebut dimakan dalam perjalanan menuju laut (Pinem & Pebina, 2020). Hanya beberapa tukik saja yang dapat bertahan hidup hingga dewasa. Selain itu, keberadaan penyu juga terancam oleh kegiatan manusia yang membahayakan populasinya secara langsung maupun tidak langsung (Putra *et al.* 2014). Saat ini populasi penyu hijau di Pantai Paloh mulai terancam keberadaannya. Aktivitas perburuan telur penyu di sekitar pantai peneluran merupakan ancaman utama bagi populasi penyu di wilayah pesisir Pantai Tanjung Kemuning, Tanjung Api dan Pantai Belacan (Anshary *et al.* 2014). Pendaratan penyu hijau di pesisir pantai dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor lingkungan, aktivitas masyarakat sekitar pantai, pasang surut air laut, kemiringan pantai dan kebersihan pantai (Rukmi *et al.* 2011).

Perilaku bertelur Penyu penting untuk diketahui yang berguna bahan pendukung dalam usaha pelestarian konservasi Penyu, baik berupa kesesuaian faktor fisik maupun biologi habitat peneluran Penyu (Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, 2009). Perilaku bertelur merupakan tahap dalam proses perkembangbiakan Penyu. Penyu bertelur dengan tingkah laku yang berbeda sesuai dengan spesies masing-masing, namun pada umumnya memiliki langkah atau tahapan yang sama. Pengetahuan tentang perilaku bertelur Penyu penting diketahui sebagai bahan penunjang dalam usaha pengelolaan pelestarian Penyu, baik berupa kesesuaian faktor fisik maupun biologi habitat peneluran Penyu (Direktorat Konservasi dan taman

Nasional Laut, 2009). Suara kendaraan yang mengganggu dan cahaya lampu jalan berpotensi menimbulkan dampak negatif. Penyu yang akan mendarat akan mengurungkan niatnya dan kembali ke laut karena penyu sangat peka terhadap cahaya (Juliono & Ridhwan, 2017).

Pantai Paloh merupakan hotspot area pendaratan penyu hijau menuju pantai untuk bertelur. Pantai Paloh berada di Kabupaten Sambas dengan panjang pantai ± 63 km. Wilayah Pantai Paloh yang sering digunakan dalam aktivitas pendaratan penyu hijau menuju pantai untuk membuat sarang yaitu di pesisir Pantai Belacan, Tj. Kemuning dan Tj. Api. Hal tersebut disebabkan karena pantai yang landai, tidak kotor dan sebagian besar vegetasi yang berada di area pantai adalah pandan laut (*P. tectorius*). Sampai saat ini belum ada penelitian terkait perilaku bertelur penyu di Pantai Belacan Desa Sebusus. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan sebagai sumber informasi ilmiah dalam upaya pelestarian yang ada di Pantai Belacan Belacan Desa Sebusus Kabupaten Sambas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pantai Belacan yang berada di Desa Sebusus, Kecamatan Subah, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan pada Juni 2022 s.d Juni 2022. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta lokasi penelitian, kamera, *stopwach*, Arloji, *head lamp*, ATK, GPS (*Global Positioning System*), *tally sheet*, selang ukur. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyu hijau yang naik untuk bertelur di lokasi penelitian.



Data yang dikumpulkan berupa data primer dengan data sekunder sebagai dukungan. Data primer yang menjadi data utama adalah data perilaku bertelur penyu hijau, vegetasi pantai, kedalaman dan diameter sarang, sedangkan data primer yang menjadi data penunjang adalah data pasang surut air laut, kemiringan pantai, jumlah penyu hijau yang naik, jumlah telur. Data sekunder meliputi data tentang keadaan umum lokasi penelitian, cuaca dan data laporan hasil monitoring penyu dari petugas pos monitoring penyu paloh dan literatur yang dapat menunjang hasil dari penelitian yang dilakukan.

Penelitian ini diawali observasi lapangan yang merupakan suatu kegiatan pengamatan lokasi penelitian yang dilaksanakan sebelum penelitian. Observasi lapangan bertujuan untuk mendapatkan gambaran dan informasi mengenai tempat penelitian seperti mengetahui keberadaan objek-objek yang terdapat di sekitar tempat penelitian yang akan diamati dan akses menuju lokasi penelitian agar dapat mengestimasi metode, biaya dan waktu penelitian yang tepat. Langkah selanjutnya adalah Penentuan lokasi penelitian yaitu di Pantai Belacan Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. Menelusuri lokasi yang sudah ditentukan setelah itu perlu untuk memusatkan perhatian pada setiap jenis objek yang berada pada lokasi tersebut. Penentuan lokasi pengamatan dilakukan secara purposive dengan didasarkan pada adanya perbandingan 2 lokasi yang mempunyai perbedaan jumlah penyu yang naik untuk bertelur sehingga dapat dilakukan pengamatan terhadap karakteristik pantai peneluran.

Langkah terakhir adalah proses pengambilan data yang mulai dengan habituasi, agar Penyu hijau beradaptasi terhadap kehadiran pengamat/peneliti, habituasi diperlukan guna mencegah terjadinya bias saat melakukan pengamatan perilaku. Kegiatan selanjutnya mengamati proses penyu naik ke pantai dengan metode pengamatan ad-libitum. Mencatat perilaku bertelur penyu hijau dari naik untuk bersarang hingga setelah bertelur dan kembali ke laut.

Analisis data dimulai dari tabulasi data dilanjutkan dengan mencari makna dari data hasil observasi lapangan secara deskriptif kualitatif dan diuraikan gambarannya secara lengkap dan terperinci. Nilai kemiringan dihitung menggunakan rumus trigonometri. Nilai kemiringan pantai dihitung dengan persamaan berikut:

$$\alpha = \frac{H}{D}$$

Keterangan:

α = sudut kemiringan pantai (°)

H = jarak datar total pantai (m)




D = tinggi total pantai (m)




HASIL DAN PEMBAHASAN

Perilaku Bertelur Penyu Hijau

Berdasarkan atas pengamatan yang dilakukan pada bulan Juni 2022, waktu yang diperlukan untuk bertelur bervariasi. Proses peneluran penyu hijau dibagi menjadi tahapan yaitu muncul ke permukaan laut dan memilih lokasi bertelur yang cocok, menggali lubang badan dan lubang telur, bertelur, menutup sarang, menutup lubang dan menyamarkan sarang dari predator yang akan memangsa, dan akhirnya kembali ke laut.

Tabel 1. Proses tahapan perilaku bertelur penyu hijau di pantai Belacan (*The process of laying eggs of green turtles on Belacan beach*)

No	Tahapan perilaku bertelur	Uraian	Gambar
1	Muncul ke permukaan laut dan memilih lokasi untuk bertelur (<i>searching phase</i>)	Penyu hijau muncul ke permukaan laut lalu mengamati area sekitar pantai. Setelah merasa keadaan aman, penyu bergerak ke daratan untuk mencari tempat yang cocok untuk bertelur. Waktu yang diperlukan dalam tahapan ini antara 15-22 menit. Dalam proses berjalan ke daratan, penyu akan mencari dan memilih tempat yang terdapat tumbuhan bisa dijadikan sebagai naungan untuk sarang telurnya. Penyu tidak lagi menghiraukan rintangan yang ada dan bergerak terus ke arah tempat penelurannya.	 <p>Gambar 2. penyu mencari lokasi bersarang (<i>Figure 2. Turtle looking for a nesting location</i>)</p>
2	Menggali lubang (<i>digging phase</i>)	Flipper depan bergerak lebih aktif menggali lubang badan dari pada pasangan flipper belakang. Penggalian berakhir bila telah mencapai kedalaman dimana dalam kondisi lembab untuk panjang kedalamannya tergantung cuaca jika musim kemarau lobang badan cenderung lebih dalam di bandingkan pada musim penghujan. Penggalian lubang telur dilakukan setelah membuat lobang badan yang ditandai dengan dibenamkannya flipper depan ke dalam pasir untuk menopang tubuhnya pada saat menggali lobang sarang telur, dalam proses penggalian lobang telur flipper belakang bergerak secara periodik jika flipper kiri belakang menggali lobang telur maka flipper kanan akan menopang tubuh bagian belakang, cara kerja flipper belakang mirip sebuah sekop, bila flipper kanan menggali lubang maka flipper kiri akan membuang hasil galian. Setelah mencapai kedalaman tertentu dimana posisi flipper sudah tidak mampu menahan tubuhnya maka proses penggalian diberhentikan. Waktu yang digunakan dalam tahapan menggali lubang badan dan lubang telur sekitar 35-56 menit. Bentuk lubang sarang telur seperti labu. Total kedalaman sarang sekitar 51-63 cm dengan lebar sarang telur 23-28 cm.	 <p>Gambar 3. Penyu Hijau menggali lubang telur (<i>Figure 2. Green turtles die egg holes</i>)</p>
3	Bertelur (<i>lying</i>)	Pada saat bertelur, kedua flipper belakang dirapatkan ke arah belakang menutup ekor yang dilipat ke depan menggantung di atas lubang telur. Selanjutnya telur dikeluarkan melalui cloaka dan diselubungi oleh lendir. Jumlah telur yang keluar diawal proses bertelur berjumlah 3-4 butir dalam sekali keluar dan proses bertelur akan berakhir apabila jumlah telur yang keluar hanya 1 dalam sekali keluar. Tahapan ini memerlukan waktu kurang lebih 11-19 menit, tergantung banyaknya jumlah telur yang dikeluarkan.	 <p>Gambar 4. Penyu Bertelur (<i>Figure 3. Turtles lay eggs</i>)</p>

No	Tahapan perilaku bertelur	Uraian	Gambar
4	Menutup sarang (<i>covering the nest</i>)	Setelah telur dikeluarkan, lubang ditutup dengan flipper belakang dengan cara bergantian mengambil pasir disekitar lubang telur. Bila seluruh lubang telur telah berisi pasir, kedua flipper belakang menepuk-nepukan pasir di atas lubang sampai padat. Tahapan ini memerlukan waktu kurang lebih 14-18 menit.	 <p data-bbox="1093 622 1484 689">Gambar 4. Menutup Sarang (<i>Figure 4. Covering the nest</i>)</p>
5	Menutup lubang dan menyamarkan jarak (<i>filling body pit and concealing nest</i>)	Setelah sarang lubang telur tertutup pasir, penyu hijau akan membuat sarang palsu agar telur yang ditanam sulit ditemukan predator. Proses ini ditandai dengan flipper yang mengambil pasir disekitarnya lalu dilemparkan ke belakang tubuhnya. Gerakan ini dilakukan secara acak, terkadang berputar-berputar di sekitar sarang aslinya maupun dengan gerakan maju sehingga lubang badan tempatnya bertelur akan terbenam pasir yang akibatkan oleh gerakan flipper depannya. Pembuatan sarang palsu merupakan yang terlama dari semua tahapan bertelur selama kurang lebih 42-143 menit.	 <p data-bbox="1093 1048 1492 1149">Gambar 5. Menyamarkan Jarak sarang (<i>Figure 5. Disguise nest distance</i>)</p>
6	Kembali ke laut (<i>return to the sea</i>)	Setelah kegiatan penyamaran lubang telur selesai, penyu kembali ke laut. Penyu akan berhenti beberapa kali di tepi batas pasang surut air laut dan menunggu datangnya ombak yang dapat membantu mendorong tubuhnya kembali ke laut. Tahapan ini memerlukan waktu 16-24 menit, tergantung jarak tempuh untuk sampai ke laut.	 <p data-bbox="1093 1507 1492 1585">Gambar 6. Kembali ke laut (<i>Figure 5. Return to the sea</i>)</p>

Tahapan bertelur pada berbagai jenis penyu seperti penyu hijau, penyu lekang, penyu pipih, penyu tempayan, penyu sisik serta penyu belimbing umumnya berpola sama, induk penyu akan keluar secara perlahan dari bibir pantai dan merangkak lurus menyusuri lebar pantai. Proses ini akan meninggalkan jejak dipasir, biasanya penyu hijau akan bertelur dekat vegetasi

pantai tujuannya adalah agar lebih merasa aman dan telur penyu tidak terkena air laut (ombak) (Rismawati *et al*, 2022). Induk penyu yang akan bertelur sangat sensitif terhadap hal-hal yang mengganggu ketenangannya. Jika ada gangguan cahaya, gerakan manusia/hewan pemangsa (babi hutan, anjing liar dan lain-lain). Maka induk penyu hijau tidak akan bertelur dan



kembali ke laut. Jika dirasa kondisi aman dari hal yang mengganggu dan membahayakan maka penyu hijau akan merangkak naik ke pesisir atau yang dikenal dalam istilah lokal yaitu *merayap*. Hal yang sama juga terjadi pada aktivitas bertelur penyu hijau di Pantai Pangumbahan Sukabumi. Jika ada gangguan cahaya, gerakan manusia / hewan pemangsa (babi hutan, anjing liar dan lain-lain), maka induk penyu hijau tidak akan bertelur dan kembali ke laut, kemudian ketika dirasa kondisi aman dari hal yang mengganggu dan membahayakan maka penyu hijau akan merangkak naik ke pesisir (Rismawati *et al*, 2022).

Membuat lubang badan (*body fit*) atau dalam istilah lokal *bekubang* yaitu penyu hijau melakukan penggalian pasir dengan sirip depan dan belakang. Tujuan dari induk penyu membuat lubang badan yaitu untuk bersembunyi sehingga merasa aman ketika akan bertelur. Penyu hijau ketika menggali lubang badan terlihat mengeluarkan air mata yang bertujuan untuk melindungi matanya dari butiran pasir hal ini juga sesuai dengan yang dikatakan oleh yekwam (2022) Pada saat bertelur penyu belimbing terlihat mengeluarkan air mata. Hal ini juga sesuai dengan informasi yang disampaikan oleh masyarakat tentang perilaku dari Penyu Belimbing pada saat mengeluarkan telurnya. Tahap berikutnya yaitu induk penyu hijau akan menggali pasir kembali untuk membuat lubang telur menggunakan sirip belakang secara bergantian. Jika penyu hijau membuat lubang pada kondisi pasir yang padat dan ada akar-akar yang menghalangi, maka prosesnya akan relatif lebih lama. Beda halnya dengan kondisi

pasir yang kering dan tidak padat akan memudahkan penyu dalam membuat lubang untuk bertelur. Ketika bertelur penyu hijau sudah intoleran terhadap gangguan atau cahaya yang berada di sekitarnya, hal ini didukung dengan pernyataan (Rismawati *et al*, 2022) yang mengatakan bahwa setelah mengeluarkan telur sekitar 20 butir, sensitifitas induk penyu terhadap gangguan cahaya dan gerakan sudah berkurang. Oleh karena itu, pada fase ini sudah dapat dilihat atau diamati oleh orang namun tetap dalam keadaan tenang supaya tidak mengganggu penyu hijau.

Penyu hijau akan mengeluarkan telurnya secara berselang waktu misalnya 3 atau 4 butir lalu berhenti beberapa saat, kemudian lanjut lagi seperti itu sampai selesai. Penyu hijau akan berhenti bertelur ditandai dengan jumlah telur yang keluar hanya 1 butir. Ketika proses itu berlangsung tidak diperbolehkan dipegang atau diketuk karapasnya dan tidak boleh ada cahaya serta gerakan berlebih.

Penutupan sarang terjadi setelah Penyu hijau selesai bertelur. Penyu akan menutup atau mengubur telurnya dengan menggunakan pasir di sekitarnya untuk memberi kehangatan bagi telur-telur itu. Selain itu, penutupan sarang ini juga dilakukan untuk melindungi telurnya dari serangan hewan atau pemangsa maupun ulah manusia yang akan mengambil telurnya. Setelah menutup sarang, Penyu akan menutup lubang tempatnya membenamkan tubuh. Penutupan sarang dilakukan selama 14-18 menit. Hal ini lebih cepat jika dibandingkan dengan fase membuat sarang karena pada fase ini Penyu



hanya menggunakan pasir bekas galian untuk membuat sarang dan lubang untuknya “menanam” atau membenamkan diri (Triantoro, 2008).

Fase menutup dan menyamarkan lubang sarang merupakan fase terlama dalam tahapan bertelur penyu hijau. Fase ini dikenal dengan istilah lokal *mandi pasir* yang memerlukan waktu cukup lama sekitar 42-143 menit tergantung akan kondisi lingkungan sekitar area bertelur penyu. Faktor yang dapat membuat waktu pada fase menyamarkan jarak sarang adalah lokasi sarang yang sempit oleh adanya vegetasi yang padat sehingga flipper depan selalu nyangkut pada akar-akar vegetasi tersebut. Waktu yang diperlukan untuk Penyu menutup dan menyamarkan lubang sarang tidak sejalan dengan yang disampaikan Triantoro (2008) yaitu antara 9-35 menit, namun hasil pengamatan ini sesuai dengan pernyataan Triantoro yang mengatakan bahwa proses kamuflase dilakukan untuk menyamarkan atau membuat tipuan tentang keberadaan atau posisi sarang asli, dengan mengaduk-aduk pasir di atas atau di sekitar sarang.

Fase menutup dan menyamarkan lubang sarang merupakan fase terlama dalam tahapan bertelur penyu hijau. Fase ini dikenal dengan istilah lokal *mandi pasir* yang memerlukan waktu cukup lama sekitar 42-143 menit tergantung akan kondisi lingkungan sekitar area bertelur penyu. Faktor yang dapat membuat waktu pada fase menyamarkan jarak sarang adalah lokasi sarang yang sempit oleh adanya vegetasi yang padat sehingga flipper depan selalu nyangkut pada akar-akar vegetasi tersebut.

Setelah selesai melakukan kamuflase untuk membuat penyamaran sarang telurnya, penyu hijau kembali ke laut namun terlihat hewan tersebut tidak mengikuti jejak awal ketika naik ke tempat sarang (dari laut). Penyu berjalan dengan membuat jalur yang baru walaupun jaraknya tidak terlalu jauh dengan jejak sebelumnya. Waktu yang diperlukan untuk Penyu kembali ke laut tergantung pada jarak sarang ke laut yang disebabkan oleh pasang surutnya air laut dan pergerakannya untuk kembali ke laut yang terkadang berhenti sebentar kemudian akan dilanjutkan kembali beberapa saat kemudian. Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan, Penyu hijau terlihat menghabiskan waktu 16-24 menit untuk sampai ke laut. Hal ini juga sesuai dengan Triantoro (2008) yang melakukan penelitian di Jamursba Medi menyebutkan waktu yang dibutuhkan Penyu Belimbing untuk kembali ke laut adalah antara 2-26 menit. Menurutnya selain karena pengaruh jarak sarang ke laut, juga disebabkan oleh langsung atau tidaknya penyu kembali berjalan setelah fase sebelumnya dan seberapa sering penyu tersebut berhenti saat kembali ke laut.

Jumlah Penyu dan Telur yang dihasilkan

Pantai Paloh merupakan hotspot area pendaratan penyu hijau (*Chelonia mydas*) menuju pantai untuk bertelur. Pantai Paloh berada di Kabupaten Sambas, dengan panjang pantai ±63 km. Salah satu wilayah Pantai Paloh yang sering digunakan dalam aktivitas pendaratan penyu hijau menuju pantai untuk membuat sarang yaitu di pesisir Pantai Belacan dengan panjang



pantai 3,6 km yang berarti 5,7% dari panjang keseluruhan pantai Paloh. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penyu yang mendarat di Pantai Belacan bersifat musiman, puncak musim bertelur terjadi pada bulan Juni sampai dengan bulan Oktober. Berdasarkan hasil pengamatan pada tanggal 1 sampai 15 juni, pendaratan penyu hijau paling awal ditemukan pada pukul 19.14 WIB dan terakhir 04.19 WIB ditemukan total sebanyak 70 ekor.

Klasifikasi bekas indukan penyu yang naik ke pantai peneluran pantai Belacan yaitu pertama adalah “sarang” menunjukkan keberhasilan indukan penyu hijau membuat sarang dan melepaskan telur. Kedua adalah “lubang sarang palsu” dimana kemungkinan indukan penyu berhasil sampai di lokasi pembuatan sarang namun saat pembuatan sarang terganggu oleh sesuatu atau menemukan bahwa lokasi tersebut tidak dapat di buat sarang ataupun menurut (Krismon *et al*, 2010) pembuatan sarang palsu ini juga untuk mengecoh predator yang ingin memangsa telur penyu. Ketiga adalah bekas “setengah jejak” dimana indukan penyu belum sampai ke lokasi untuk sarang yang hendak dibuat namun memutuskan kembali ke laut karena mendapat gangguan atau merasa medan terlalu berat.

Jumlah penyu hijau yang naik setiap malamnya tidak dapat dipastikan jumlahnya, namun kapan penyu hijau naik untuk bertelur dapat diprediksi waktunya. Penyu hijau cenderung naik untuk bertelur ketika keadaan air laut di tengah antara pasang surut air laut maksimum. Penyu hijau akan naik dengan

mempertimbangkan jarak yang akan di tempuhnya ke daratan, semakin jauh jaraknya maka semakin besar tenaga yang diperlukan penyu hijau untuk ke tempat yang akan dijadikan sarang bertelurnya. Penyu hijau yang naik ke darat tidak selalu akan langsung bertelur, beberapa harus mengurungkan niatnya untuk bertelur dikarenakan kondisi area untuk bertelur tidak memungkinkan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi gagalnya penyu hijau untuk bertelur, yaitu adanya gangguan yang dirasakan oleh penyu hijau yang diakibatkan oleh adanya predator maupun manusia di sekitar area sarang dan pemilihan vegetasi sebagai naungan sarang yang berada di atas tebing pantai sehingga sulit untuk penyu hijau naik. Hal ini didukung dengan pernyataan dari (Rismawati *et al*, 2022) yang mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi keberhasilan peneluran penyu hijau diantaranya aktivitas di sekitar pantai, kondisi fisik dan biologi pantai, dan gangguan dari pemangsa.

Penyu menunjukkan perubahan kelakuan saat bertelur dibandingkan tahapan bertelur sebelumnya. Saat bertelur penyu relatif intoleran terhadap rangsangan cahaya, suara, atau benda bergerak. Meskipun demikian dalam intensitas tertentu gangguan cukup menimbulkan reaksi negatif pada penyu yang sedang bertelur. Penyu hijau yang kembali ke laut setelah bertelur cenderung tampak lelah, penyu hijau akan berkali-kali berhenti cukup lama untuk istirahat.

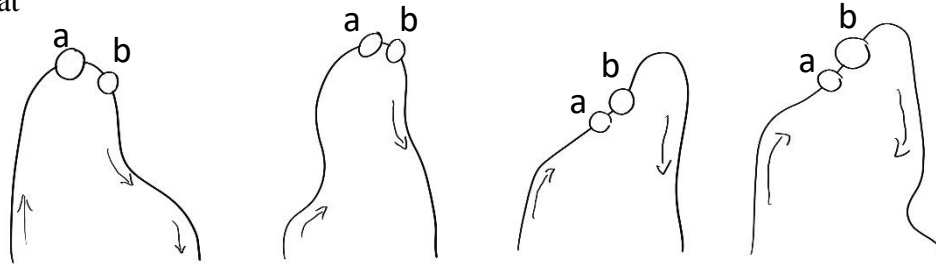
Lintasan jalan induk penyu hijau saat menuju ke darat berbeda dengan lintasan jalan meninggalkan daratan. Adanya

lubang samaran pada lintasan jalan meninggalkan daratan dapat menjadi indikator bahwa penyu yang kembali ke laut sudah bertelur, namun apabila hanya

terdapat lubang badan yang ditinggalkan maka dapat dipastikan bahwa penyu hijau gagal bertelur.

Beberapa tipe lintasan jalan penyu bertelur dilukiskan sebagai berikut:

Darat



Laut 1 2 3 4

Darat



Laut 5 6

Keterangan:

- = arah gerakan
- a = lubang telur
- b = lubang samaran
- 1-4 = lintasan berhasil bertelur
- 5-6 = lintasan gagal bertelur

Cuaca dan Pasang Surut Air Laut

Pantai Belacan merupakan kawasan yang jauh dari permukiman warga sehingga tidak ada cahaya lampu yang menerangi kawasan pantai Belacan. Keadaan ini membuat pantai Belacan hanya mendapatkan penerangan dari sinar bulan bintang. Pantai Belacan hampir selalu cerah berawan dan

berbintang dengan keadaan angin yang tenang sehingga setiap malamnya gelombang air laut selalu tenang. Terdapat satu malam pengamatan yang menunjukkan keadaan keadaan awan mendung dan gerimis namun dengan durasi yang tidak terlalu lama. Berdasarkan hasil pengamatan, kawasan pantai belacan hanya mengalami hujan



yang lebat pada siang hari. Hujan yang lebat dapat mempengaruhi keadaan pasir pantai yang mengakibatkan kondisi pasir pantai menjadi padat sehingga sulit bagi penyu untuk menggali lubang sarang. Keadaan pasir yang basah juga dapat mempengaruhi dalam tidaknya lubang dan lebar sarang penyu untuk bertelur, hal ini dikarenakan penyu hijau akan berhenti menggali apabila keadaan pasir sudah terlalu basah dan padat. Menurut (Sheavtiyan *et al*, 2014) hujan memberikan pengaruh yang besar terhadap keberhasilan penetasan telur penyu. Curah hujan yang tinggi akan mengakibatkan suhu di sekitar sarang menjadi lebih rendah. Suhu sekitar yang lebih rendah akan mempengaruhi suhu inkubasi yang berakibat pada fluktuasi suhu yang ekstrim.

Pendaratan penyu dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi cuaca, gelombang pasang surut, dan cahaya disekitar area peneluran. Kondisi laut sangat dipengaruhi oleh cuaca, sehingga dikatakan cuaca dan laut memiliki interaksi yang erat. Angin dapat mempengaruhi gelombang yang ada di permukaan laut, sedangkan curah hujan dapat mempengaruhi salinitas laut. Angin yang kencang menyebabkan ombak menjadi besar dan menerbangkan butiran-butiran pasir daerah peneluran serta menerbangkan benda-benda ringan lainnya di sepanjang pantai serta daerah peneluran akan mengeras dan sulit untuk digali (Nuitja, 1992). Hal ini dapat membuat penyu hijau untuk menunda proses bertelurnya, sehingga akan

mempengaruhi jumlah penyu bertelur tiap tahunnya.

Kemiringan Pantai

Pantai belacan merupakan lokasi yang banyak dikunjungi oleh penyu karena banyak ditemukan jejak dan sarang penyu. Kemiringan pantai merupakan salah satu faktor penting dalam pendaratan penyu menuju daratan pantai. Kemiringan pantai yang terukur saat penelitian di Pantai Belacan berkisar antara 13°-14°. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penyu membutuhkan kondisi kemiringan area peneluran yang landai dan tidak terlalu lebar yaitu 10-12.5 meter. Kemiringan pantai ini dapat dikatakan landai (Pranata *et al*, 2020).

Kemiringan pada sepanjang pantai Belacan tidak jauh berbeda dikarenakan pantainya yang relatif lurus dan merupakan kawasan yang mempunyai pengaruh gelombang laut yang relatif tenang sehingga disukai penyu dalam memilih tempat peneluran. Kemiringan pantai merupakan salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam peneluran penyu. Hal ini disebabkan karena kemiringan pantai berpengaruh terhadap naiknya induk penyu ke pantai. Kemiringan pantai yang disukai penyu adalah pantai yang memiliki kemiringan landai, karena sangat berpengaruh pada aksesibilitas penyu untuk menapai daerah yang cocok untuk bertelur karena semakin curam kemiringan suatu pantai maka akan menyebabkan penyu kesulitan untuk mencapai area supratidal (Setiawan & Zamdial, 2018).



Kemiringan pantai sangat berpengaruh terhadap aktivitas penyu untuk mendarat menuju pantai. Semakin curam pantai maka akan semakin sulit penyu untuk melihat objek yang berada di depannya, sehingga semakin besar pula energi yang diperlukan penyu untuk naik ke pantai. Selain kemiringan pantai yang landai, vegetasi pantai juga mendukung untuk dijadikan sebagai habitat peneluran penyu hijau (Anshary *et al*, 2014). Hal ini tidak sesuai dengan yang dikatakan oleh Suwondo (2004) mengatakan kemiringan pantai yang tidak terlalu landai dan tidak pula terlalu curam yaitu berkisar antara 24° - 31° , kondisi ini memudahkan penyu untuk mendarat kepantai sehingga dipantai tersebut relatif lebih banyak dijumpai sarang penyu.

Pemilihan lokasi pantai dengan kemiringan tertentu diduga memiliki tujuan untuk mengamankan sarang dari genangan air laut pada saat pasang tertinggi. Sehingga kemungkinan untuk telur penyu gagal menetas sangat minim. Kelandaian pantai berpengaruh terhadap pendaratan penyu. Kemiringan pantai

yang terlalu landai yaitu dengan kemiringan 14° , pantai sering diterpa gelombang dan akan memudahkan interupsi air laut ke pantai. Hal ini menyebabkan pasir selalu basah dan cenderung lebih padat. Pasir yang lebih padat akan menyulitkan penyu dalam menggali sarang. Sebaliknya pantai curam dan terjal merupakan kendala bagi penyu untuk mendarat ke pantai (Wicaksono *et al*, 2013).

Vegetasi

Jenis-jenis vegetasi yang terdapat pada pantai Belacan tergolong dalam formasi *Barringtonia* dan formasi *Pescaprae*. Berdasarkan hasil penelitian, jenis vegetasi yang terdapat di kawasan pantai Belacan adalah Cemara laut (*Casuarina aquisetifolia*), Pandan laut (*Pandanus odorifer*), Kamboja laut (*Scaevola taccada*), Waru laut (*Thespesia populne*) dan Ketapang (*Terminalia catappa*). Vegetasi yang paling banyak ditemukan di sepanjang habitat peneluran pantai Belacan dimuat pada Tabel 2.

Tabel 2. Vegetasi Naungan Sarang Peneluran Penyu Hijau

No	Jenis vegetasi	Nama ilmiah	Keterangan
1	Cemara laut	<i>Casuarina aquisetifolia</i>	*
2	Pandan laut	<i>Pandanus odorifer</i>	**
3	Kamboja laut	<i>Scaevola taccada</i>	**
4	Waru laut	<i>Thespesia populne</i>	*
5	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	*

Sumber: Data primer 2022

Keterangan:

** = banyak ditemukan sarang

* = sedikit ditemukan sarang



Berdasarkan pengamatan Penyu Hijau banyak ditemukan melakukan aktivitas peneluran pada vegetasi jenis *Pandanus tectorius* dan *Scaevola taccada* karena vegetasi tersebut memiliki sistem perakaran yang kuat yang mampu menyanggah runtuhnya pasir selama proses penggalian. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Nuitja (1992) yang mengatakan vegetasi pantai sangat berpengaruh terhadap lingkungan penelurannya dikarenakan akar vegetasi yang dapat mengikat butiran pasir dan menghindari terjadinya keruntuhan pasir sehingga akan dapat mempermudah penyu dalam melakukan penggalian dan proses penelurannya. Lebih lanjut penyu banyak menyukai pembuatan sarang dibawah naungan pandan laut (*Pandanus tectorius*) karena perakaran pandan laut meningkatkan kelembapan dan memberikan kestabilan pada pasir serta tidak mengganggu saat penggalian lubang sarang penyu.

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

sarang tetap terjaga (Manurung et al., 2016).

Vegetasi pantai mempunyai peran yang sangat penting bagi sarang penyu untuk melindungi telur dari cahaya sinar matahari yang terkena langsung pada sarang, selain itu mencegah perubahan suhu yang terjadi pada lokasi tersebut serta memberikan naungan dari gangguan predator. Menurut Bara *et al*, (2013) pada vegetasi yang tebal dan rapat tidak ditemukan penyu bertelur begitu pula pada pantai dekat dengan muara sungai. Daerah peneluran penyu diduga berhubungan erat dengan kondisi vegetasi terutama kerapatan yang berkaitan dengan penutupan vegetasi, dimana umumnya semakin rapat kondisi vegetasi maka penutupan area sarang telur juga semakin besar karena kerapatan vegetasi akan menghalangi intensitas cahaya yang masuk ke dasar vegetasi sehingga memberikan ketenangan atas rasa aman pada saat penyu akan ke sarang peneluran.

Menurut (Suwondo *et al*, 2004), luas naungan sarang dapat meningkatkan kelembapan sarang, karena naungan akan mengurangi penguapan. Beberapa sarang penyu ditemukan dibawah naungan vegetasi, hal ini dikarenakan akar vegetasi dapat mengikat butiran pasir dan menghindar terjadinya keruntuhan pasir sehingga akan dapat mempermudah penyu dalam melakukan penggalian dan proses penelurannya. Suhu maupun kelembapan disekitar vegetasi relatif stabil dengan cahaya matahari tidak langsung mengenai ke



permukaan pasir dan baik bagi telur penyu selama masa inkubasi.

Vegetasi juga berpengaruh terhadap kestabilan suhu sarang karena semakin tinggi penutupannya, maka semakin stabil suhu dalam sarang. Vegetasi akan mengurangi pengaruh langsung sinar matahari ke dalam sarang. Hal ini menjelaskan bahwa penyu cenderung memilih pantai berpasir tebal dengan latar belakang vegetasi sebagai tempat bertelurnya karena memberikan ketenangan dan rasa aman bagi induk penyu mendatang.

Kedalaman dan Diameter sarang

Berdasarkan hasil pengamatan Kedalaman sarang penyu di Pantai Belacan berkisar 51-63 cm dan diameter yaitu 23-28 cm. Menurut Direktorat Konservasi Dan Taman Nasional Laut (2009), kedalaman sarang penyu hijau berkisar 55-60 cm dan diameter 23-25 cm. Hal ini berarti lokasi Pantai Belacan sesuai sebagai tempat peneluran penyu hijau.

Perbedaan ukuran sarang tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor penyebab antara lain jumlah telur dan morfologi penyu. Jumlah telur yang akan dikeluarkan oleh penyu hijau ke dalam sarang akan menentukan seberapa dalam dan lebar sarang yang akan dibuat. Hal ini didukung Krismono *et al*, (2010) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hasil pengukuran yang menunjukkan ukuran sarang penyu hijau yang lebih besar karena lebih banyak menampung telur lebih banyak. Selain itu, panjang kaki belakang (flipper) juga menentukan ukuran sarang yang dibuat.

Penyu cenderung membuat lubang untuk bersarang dengan menyesuaikan panjang jangkauan kaki belakangnya yang digunakan untuk menggali pasir. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sarang yang paling dangkal merupakan sarang yang dibuat oleh penyu hijau berukuran kecil. Hal ini menguatkan teori yang menyatakan bahwa semakin besar ukuran penyu maka semakin besar sarang yang dibuatnya.

Lebar sarang telur penyu hijau juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satunya adalah pengaruh kondisi pasir yang diakibatkan oleh air hujan. pasir yang kering akibat panas yang berkepanjangan akan membuat lebar lubang badan akan membesar akibat lonsornya pasir di sekitar tubuh penyu pada saat menggali lubang badan sedangkan pada kedalaman lubang akan semakin dalam dikarenakan penyu akan memulai menggali lubang telur ketika menemukan kondisi pasir yang padat. Pasir yang basah akibat adanya air hujan akan membuat pasir pada sekitar lubang badan penyu padat sehingga pasir tidak mudah longsor sedangkan untuk kedalaman lubang akan dangkal dikarenakan tidak lama bagi penyu untuk menemukan kondisi pasir yang padat untuk memulai membuat lubang sarang telur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perilaku bertelur penyu hijau dapat disimpulkan bahwa melakukan tahapan pola bertelur yang hampir sama yaitu muncul ke permukaan laut dan memilih lokasi untuk bertelur, menggali lubang,



bertelur, menutup sarang lalu menutup lubang dan menyamarkan jarak dan kembali ke laut. Penyu yang mendarat di Pantai Belacan bersifat musiman, pendaratan penyu hijau paling awal ditemukan pada pukul 19.14 WIB dan terakhir 04.57 WIB ditemukan total sebanyak 70 ekor. Kemiringan pantai yang terukur saat penelitian di Pantai Belacan berkisar antara 13°-14° yang bisa dikatakan dalam golongan landai. Pada saat naik ke daratan, penyu hijau cenderung mencari vegetasi yang akan dijadikan sebagai naungan sarangnya. Faktor yang memengaruhi keberhasilan peneluran penyu hijau adalah kondisi sekitar habitat peneluran seperti aktivitas manusia, predator, dan cuaca.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait jalur lintasan migrasi penyu hijau ketika berada bukan pada waktu bulan peneluran penyu hijau di area pantai peneluran khususnya di kawasan pantai Belacan, sehingga diperoleh data dan informasi yang lebih lanjut. Peran masyarakat di sekitar kawasan pantai sangat diperlukan dalam menjaga dan melindungi fauna terutama jenis-jenis penyu yang melakukan proses peneluran di kawasan pantai Belacan yang setiap tahunnya mengalami penurunan populasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akira R, Wandia IN, Adyana IBW. 2012. Komposisi Genetik Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Hasil Tangkapan Liar dari Nusa Tenggara Barat (Bima dan Teluk Cempi). *J. Indonesia medicus Veterinus*. 1 (1): 22 – 36.
- Anshary M, Setyawati TR, Yanti AH. 2014. Karakteristik Pendaratan Penyu Hijau (*Chelonia mydas*, Linnaeus 1758) di Pesisir Pantai Tanjung Kemuning Api dan Pantai Belacan Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *J. Protobiont*. Vol 3(2): 232 – 239. <http://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v3i2.6830>
- Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut. 2009. *Pedoman Teknis Pengelolaan Konseravsi Penyu*. Jakarta: Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan PulauPulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan RI.
- Juliono J, Ridhwan M. 2017. Penyu dan usaha pelestariannya. *Serambi Saintia: J. Sains dan Aplikasi*. 5 (1): 45 – 54. <https://doi.org/10.32672/jss.v5i1.277>.
- Krismono ASN, Fitrianto A, Wiadnyana NN. 2010. Aspek Morfologi, Reproduksi, dan Perilaku Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Pangumbahan, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *J. Bawal*. 3 (2): 93 – 101. <https://doi.org/10.15578/bawal.3.2.2010.93-101>.
- Nuitja INS. 1992. *Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut*. IPB Press. Bogor
- Pinem, Pebina Ika. 2020. Hubungan Berat Telur Terhadap Daya Tetas dan Ukuran Karapas Tukik Penyu Hijau Di Satuan Pelayanan Taman Pesisir Penyu Pantai Pangumbahan (SPTP4)



- Sukabumi. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Pranata IPAW, Yulianda F, Kusri MD. (2020). Pengaruh Morfologi Pantai terhadap Preferensi Bersarang Penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*, Linnaeus 1766) di Pulau Belanda dan Kayu Angin Bira. *Habitus Aquatica*. 1(1) = 38–43. <https://doi.org/10.29244/HAJ.1.1.38>.
- Putra BA, Wibowo EK, Rejeki S. 2014. Studi Karakteristik Biofisik Habitat Peneluran Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Paloh, Sambas, Kalimantan Barat. *J. of Marine Research*. 3 (3): 173 – 181. <https://doi.org/10.14710/jmr.v3i3.5988>.
- Rismawati R, Hernawati D, Chaidir DM. 2022. Aktivitas Bertelur dan Frekuensi Pendaratan Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pantai Pangumbahan Sukabumi. *Jurnal of Biological sciences*. 9 (1) = 206 – 216. [10.24843/metamorfosa.2021.v09.i01.p21](https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2021.v09.i01.p21)
- Rukmi DS, Sudrajat, Datusahlan M. 2011. Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Berdasarkan Karakteristik Pantai di Kepulauan Derawan Kalimantan Timur. *J. Mulawarman Scientifie*. 10 (2): 183 – 191. <http://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v3i1.4581>.
- Suwondo, Arnentis, Hendri Y. 2004. Analisis Distribusi Sarang Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Pulau Jemur Riau. Universitas Riau, Pekanbaru. *J. Biogenesis*. 1 (1) = 31 – 36. <http://dx.doi.org/10.31258/biogenesis.1.01.31-37>
- Triantro, R. G. N. 2008. Karakteristik Biologi Penyu Belimbing (*Dermodochelys coriacea* Vandelli) di Suaka Margasatwa Jamursba Medi Papua Barat. *Jurnal Info Hutan* Volume 5 Nomor 2 Tahun 2008 (Halaman 189-198).
- Wicaksono MA, Elfidasari D, Kurniawan A. 2013. Aktivitas Pelestarian Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) di Taman Pesisir Pantai Penyu Pangumbahan Sukabumi Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Sains, Dan Teknologi*. 4, B116 – B123.
- Yekwan Y, Pattiwael M. 2022. Perilaku bertelur penyu belimbing (*DERCHelys coriacea*) di pantai jeen womom distrik abun kabupaten tambraw. *Jurnal median*. 14 (2). <http://doi.org/md.v14i2.1825>.