



TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia Mydas*) DI PULAU BANGKARU, PULAU BANYAK, ACEH SINGKIL

Rafika Okasari¹, Burhanis^{2*}, Samsul Bahri², Alaudin², Ria Kamba³

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

²Dosen Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

³Balai Konservasi Sumber Daya alam (BKSDA)

Email: burhanis@utu.ac.id

Abstrak

Penyu adalah biota yang termasuk kategori hewan di lindungi, karena memiliki tingkat keterancaman punah yang tinggi baik secara faktor alam maupun antropogenik. Penyu lebih banyak menghabiskan waktu di laut lepas dan kedaratan hanya untuk bertelur pada setiap musimnya. Keberhasilan penetasan telur penyu menjadi hal penting sebagai upaya untuk menambah populasinya. Tujuan penelitian untuk menganalisis tingkat keberhasilan daya tetas telur penyu hijau (*Chelonia Mydas*) di Pulau Bangkaru, Pulau Banyak, Aceh Singkil. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni Tahun 2024. Penelitian dilakukan berdasarkan pengamatan pada pantai pendaratan, jumlah sarang, jumlah telur, parameter lingkungan sarang dan Persentase telur menetas. Metode yang digunakan dalam penelitian yakni pengamatan langsung. Hasil penelitian yang telah dilaksanakan, persentase penetasan sebesar 100% terdapat pada sarang ke 3, sarang ke 5 dan pada sarang 6. Sedangkan sarang 1, 2 dan sarang 4 telurnya tidak menetas. Selanjutnya persentase tukik rilis yakni pada sarang 3,5 dan 6 dengan nilai persentase berkisar antara 79-97% hal ini disebabkan oleh lokasi yang ideal, sedangkan sarang 1, 2, dan 4 tidak berhasil menetas akibat kurangnya cahaya, abrasi laut, akar tanaman, dan serangan predator. Kegagalan penetasan umumnya disebabkan oleh faktor lingkungan dan predator.

Kata kunci: Peneluran Penyu, Daya Tetas, Rilis Tukik, Kawasan *Ecosystem impact*

Abstract

Turtles are biota that are included in the category of protected animals, because they have a high level of extinction threat both due to natural and anthropogenic factors. Turtles spend more time in the open sea and on land only to lay eggs each season. The success of hatching turtle eggs is important as an effort to increase their population. The purpose of the study was to analyze the success rate of hatching of green turtle eggs (*Chelonia Mydas*) on Bangkaru Island, Banyak Island, Aceh Singkil. The study was conducted from March to June 2024. The study was conducted based on observations on the emergence beach, number of nests, number of eggs, nest environmental parameters and percentage of hatched eggs. The method used in the study was direct observation. The results of the research that has been carried out, the percentage of hatching success is 100% in nest 3, nest 5 and nest 6. While nests 1, 2 and nest 4 eggs did not hatch. Furthermore, the percentage of hatchlings released is in nests 3, 5 and 6 with a percentage value ranging from 79-97% this is due to the ideal location, while nests 1, 2, and 4 did not hatch due to lack of light, sea abrasion, plant roots, and predators.

Key words: turtle nesting; hatching success, hatching release; in the Ecosystem Impact Area

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan suatu Negara yang memiliki keanekaragaman flora dan fauna, dengan kekayaan alam yang melimpah sangat memungkinkan bagi masyarakat untuk memanfaatkan hasil alam tersebut. Namun, pemanfaatan yang di ambil secara berlebihan dapat mengakibatkan kerusakan bagi alam termasuk sumber



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

daya alam yang di Indonesia (M. R. Rachman, 2021). Penyu merupakan biota laut yang memanfaatkan wilayah daratan untuk bertelur pada setiap musim penelurannya (Winarto & Azahra, 2022). Enam dari tujuh penyu di temukan di perairan Indonesia yaitu penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*), penyu hijau (*Chelonia Mydas*), penyu pipih (*Natator depressus*), penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), dan penyu tempayan (*Caretta caretta*) (Pratama & Romadhon, 2020). Penyu hijau ini sering ditemukan dan mendarat dan bertelur di perairan Indonesia terutama di Pulau Bangkaru Aceh Singkil. Penyu ini termasuk hewan laut yang dilindungi secara nasional maupun internasional karena memiliki tingkat keterancaman punah yang tinggi dari faktor alam sendiri maupun antropogenik seperti penyurian telur, degenerasi habitat, penangkapan terhadap induk penyu oleh manusia dan predator.

Penyu di dunia mengalami penurunan populasi, dengan kategori biota terancam punah perlindungan di Indonesia tertuang di dalam UU No. 5 Tahun 1990, UU No 31 Tahun 2004, dan peraturan pemerintah No.7, No. 8 Tahun 1999 secara internasional masuk Appendix 1 Cites (*Convention on international trade in endangered species*) penyu dan keturunannya tidak dapat dimanfaatkan maupun diperjual belikan dengan status terancam punah. Populasi penyu menurun dikarenakan kompleksitas faktor alami dan tindakan perubahan yang dilakukan manusia, ada pun manfaat bahan turunan penyu sebagai penunjang ekonomi juga memicu laju penurunan (Gariido *et al.*, 2020). Aktivitas konservasi jenis penyu secara *massif* dilakukan di berbagai wilayah harus dilakukan di berbagai wilayah harus dilakukan pengukuran dampak pencapaian keberhasilan dari berbagai aspek (Edwards *et al.*, 2020). Penyu bertelur terjadi di sepanjang tahun, setiap penyu akan melepaskan telurnya 4 sampai 6 kali setiap tahunnya di beberapa lokasi dengan masa waktu 12-14 hari. Walaupun demikian, saat musim tertentu 2-5 bulan dalam setahun penyu dapat melepaskan telurnya dengan jumlah yang banyak. (Kasenda, 2013).

Indonesia yang merupakan salah satu tempat keberadaan penyu beruaya dan juga sebagai tempat untuk bertelur, mampu untuk melepaskan telur yang melimpah pada saat musim kemarau terjadi, yaitu pada bulan Juni dan Oktober (Sepawan, 2018). Umumnya penyu melakukan pendaratan dan pembuatan beberapa sarang untuk mengelabui predator. Terdapat dua jenis sarang yang biasanya dijadikan sarang sebagai tempat untuk penyu bertelur yaitu sarang alami dan sarang semi alami. Akan tetapi, adanya serangan predator dan kondisi sarang yang lebih lembab menyebabkan penetasan penyu di sarang alami mengalami kegagalan menunjukkan bahwa persentase daya tetas penyu pada sarang alami berbeda sangat nyata pada sarang semi alami.

Penyu hijau (*Chelonia Mydas*) merupakan jenis-jenis penyu yang paling umum di jumpai di wilayah perairan Indonesia salah satunya di Pulau Bangkaru Kabupaten Aceh Singkil, Provinsi Aceh. Meskipun penyu hijau merupakan jenis penyu paling banyak ditemukan, tetapi kelestarian masih menjadi permasalahan (Listiani *et al.*, 2015). Jumlah populasi penyu hijau terus menurun disebabkan oleh beberapa faktor, yang disebabkan oleh kerusakan habitat alami, pencemaran laut, serangan predator, dan perburuan daging ataupun telurnya untuk kepentingan komersial (Apriando, 2012).

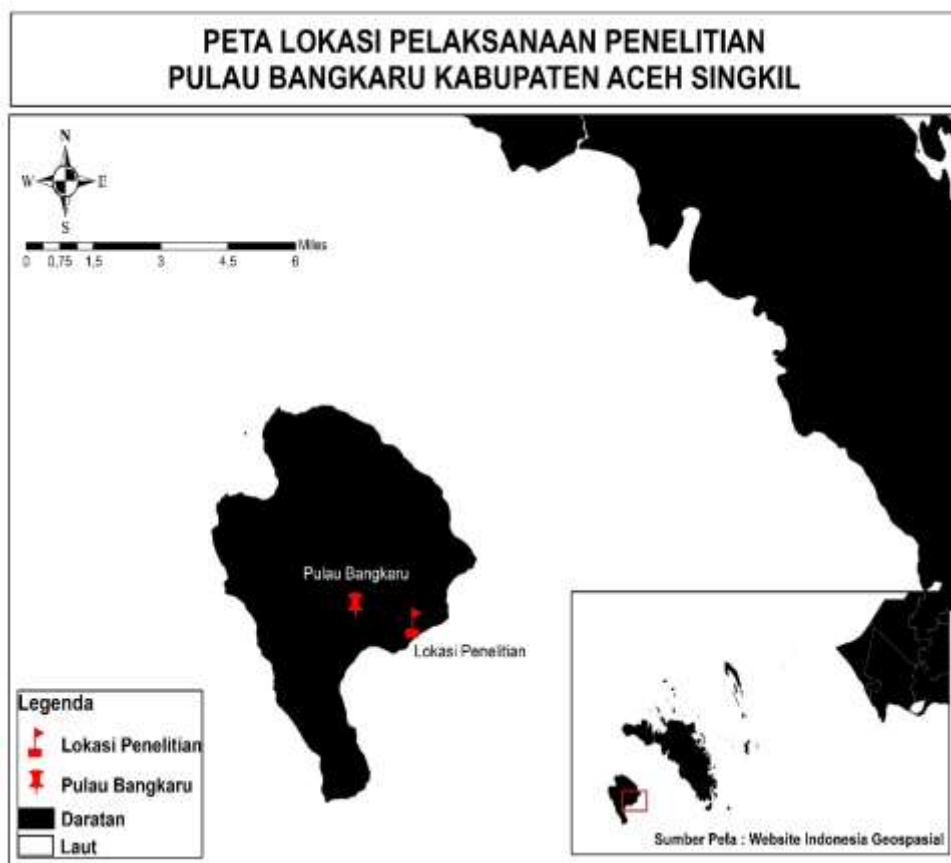
Penyu hijau merupakan spesies yang dilindungi dan masuk dalam kategori terancam punah (Endangered) menurut IUCN. Penelitian tentang tingkat keberhasilan penetasan telur sangat penting untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup spesies penyu hijau, terutama di Pulau Bangkaru yang merupakan salah satu habitat utama peneluran penyu di Indonesia. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini bagaimana tingkat keberhasilan penetasan telur penyu hijau dipantai Pulau Bangkaruh, Kecamatan Pulau Banyak, Aceh Singkil dan bagaimana faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, pH dan jarak sarang dengan bibir pantai.

2. METODE PELAKSANAAN PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi

Penelitian dilakukan di Pesisir Pantai Bangkaru, Kecamatan Pulau Banyak, Kabupaten Aceh Singkil, pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2024. Pelaksanaan monitoring dilakukan setiap hari dengan frekuensi sebanyak 2 kali sehari, yaitu pada pukul 08.00 -15.00 WIB dan pukul 21.00-24.00 WIB.





Gambar 1. Peta Lokasi Monitoring Habitat Peneluran Penyu

2.1 Alat dan Bahan

Penelitian menggunakan alat serta bahan yang mencakup penyu (objek penelitian), termometer raksa, soil tester, pita meter, roll peter, kamera, senter, alat tulis, kayu dan papan triplek. Penyu merupakan hewan Poikilothermous yang di artikan sebagai hewan yang mampu beradaptasi terkatung suhu kisaran 24-33°C Penyu juga merupakan hewan herpetology, yaitu hewan yang tergolong dalam pembahasan aspek biologi kelas Reptilia dan amphibia. Seiring perkembangan zaman penyu yang merupakan hewan purbakala berevolusi dan bertahan hidup dari jutaan tahun yang lampau sampai sekarang. penyu memiliki beberapa bagian tubuh yang beda dari hewan lain seperti kepala, leher, cangkang atau karapas, dan tangan yang menyerupai sayap (tungkai depan) dan kaki (tungkai belakang) yang dapat berenang di laut (Fitriani *et al.*, n.d.)

Suhu merupakan bagian yang sangat penting untuk menentukan penetuan tempat sarang peneluran penyu. Suhu pasir sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan emberio telur, apabila saat suhu terlalu tinggi memungkinkan penyu akan kesulitan dalam peroses pembuatan sarang bertelur. Namun apabila suhu terlalu rendah akan juga mempengaruhi masa inkubasi serta tingkat keberhasilan penetasan telur penyu (B. A. Rachman *et al.*, 2021). Untuk kisaran alami suhu penyu antara 26°C-30°C merupakan batas normal penetasan dan perkembangan emberio (Syapura *et al* 2020).

2.3 Prosudur Penelitian

Pencarian sarang alami dilakukan saat malam hari, dengan pengamatan secara langsung. Selanjutnya mengukur panjang dan lebar induk penyu yang didapatkan, mengukur kedalam dan lebar sarang dengan menggunakan meteran, penandaan sarang dengan menggunakan tiang penanda yang diberi tanda angka pada setiap sarang, mengukur jarak sarang pada saat pasang tertinggi sampai surut terendah, mengukur parameter sarang diantaranya suhu, pH, dan kelembaban pada sarang. Sarang telur penyu tersebut terus di awasi setiap pagi, siang dan malam secara rutin hingga telur penyu menetas. Dalam kurung waktu 1x48 jam dilakukan pengecekan kembali suhu, ph dan kelembaban. Perhitungan jumlah telur dalam sarang serta jumlah tukik yang



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

hidup, hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesuksesan penetasan. Data yang sudah didapatkan selanjutnya ditabulasi.

2.4 Analisis Data

Hasil data yang didapatkan dilapangan selanjutnya dianalisis menggunakan rumus berikut yakni persentase telur menetas dan persentase tukik rilis (Darmawan *et al.*, 2009).

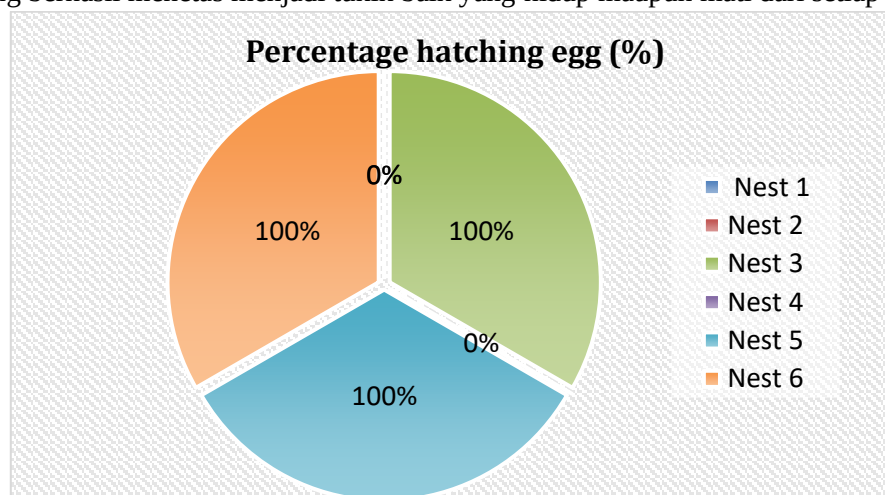
$$\text{Persentase telur menetas (\%)} = \frac{\text{Jumlah tukik hidup} + \text{Jumlah tukik mati}}{\text{Jumlah telur}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase tukik rilis (\%)} = \frac{\text{Jumlah tukik hidup}}{\text{Jumlah tukik hidup} + \text{Jumlah tukik mati}} \times 100\%$$

4. HASIL dan PEMBAHASAN

Pemantauan penyu dilakukan selama kurun waktu 4 bulan dari bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2024. Berdasarkan data yang didapatkan, jenis penyu yang melakukan pendaratan dan peneluran di Pulau Bangkaru Kawasan Konsevasi *Ecosystem Impact* terdapat dua jenis penyu yang mendarat untuk bertelur diantaranya penyu hujau (*Chelonia mydas*) dan penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*). Pendaratan tersebut dimungkinkan Pulau Bangkaru merupakan jalur migrasi dari kedua jenis penyu tersebut.

Jumlah sarang telur penyu yang ditemukan merupakan keseluruhan sarang alami yang didapatkan pada saat pemantauan. Daerah konservasi *Ecosystem Impact* tidak ada sarang semi alami penyu yang dirancang untuk meniru kondisi alami lebih mengutamakan perlindungan habitat aslinya. Berdasarkan data yang didapatkan menunjukkan bahwa daya tetas telur penyu hijau (*Chelonia Mydas*) di masing-masing sarang adanya perbedaan. Sarang yang telah ditemukan selanjutnya dijaga dan dipantau sampai dengan menetas menjadi tukik. Persentase penetasan telur lebih rincinya dapat dilihat pada diagram di dibawah ini (Gambar 2). Seluruh telur merupakan total keseluruhan telur dari sarang yang ditemukan. Sedangkan telur menetas merupakan jumlah telur yang berhasil menetas menjadi tukik baik yang hidup maupun mati dari setiap sarang.



Gambar 2. Persentase Penetasan Telur

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa dari 6 (enam) sarang, terdapat 3 sarang yang menetas diantaranya sarang 3, 5 dan sarang 6. Selanjutnya terdapat sarang yang tidak menetas telur penyu meliputi sarang 1, 2 dan sarang 4. Hal ini disebabkan karena letak sarang sesuai dengan lingkungan serta mendapatkan cahaya matahari yang cukup, jauh dari abrasi laut dan tidak ada akar tanaman di dalam sarang. Sedangkan pada sarang 1, 2 dan 4 tidak ditemukan penetasan telur disebabkan karena sarang tersebut tidak cukup mendapatkan cahaya matahari serta sering terkena abrasi air laut, tersedianya akar di dalam sarang dan sarang sudah pernah menjadi sasaran predator. Disisilain curah hujan yang tinggi mrngakibatkan daya inkubasi telur menjadi

terganggu dan adanya tubuhan seperti pandan laut (*Pandanus odorifer*), semak bakung (*Pandanus odorifer*) dan Katang-katang (*Ipomoea pes-caprae*) yang berada di sekitar sarang penyu yang.

Puncak pendaratan dan peneluran penyu diberbagai lokasi tidak selalu sama tergantung pada musim, angin, pola pasang surut, dan cahaya bulan (Sinaga *et al.*, 2024). Biawak, kepiting, ular dan semut termasuk gangguan predator (Samosir *et al.*, 2018). Selanjutnya telur penyu yang gagal menetas biasanya disebabkan oleh predator dan kontaminasi mikroba pada substrat sarang, suhu dan kelembaban (Nugroho *et al.*, 2018); (Umama *et al.*, 2020). Vegetasi pantai terhadap inkubasi telur penyu menunjukan bahwa jenis dan kepadatan vegetasi dapat mempengaruhi suhu, dan kelembaban sarang yang paling pengaruhnya keberhasilan penetasan telur penyu (Akbarinissa *at al.*, 2018).

Persentase antara jumlah telur yang berhasil menetas menjadi tukik dengan total telur disebut sebagai persentase tukik rilis. Adapun tukik rilis digambarkan pada Tabel1.

Tabel 1. Tukik hidup, tukik mati dan tukik rilis

Sarang	Tukik Hidup	Tukik Mati	Tukik rilis
Sarang 1	0	0	0%
Sarang 2	0	0	0%
Sarang 3	105	11	91%
Sarang 4	0	0	0%
Sarang 5	28	1	97%
Sarang 6	103	28	79%

Berdasarkan tabel di atas persentase tukik rilis yakni pada sarang 3,5 dan 6 dengan nilai persentase berkisar antara 79-97% yang di sebabkan oleh letak sarang yang sesuai karna terkena cahaya matahari secara langsung dan jauh dari abrasi yang memudahkan tukik untuk menggali keluar. Sedangkan pada sarang 1,2 dan 4 tidak ada tukik yang hidup dan rilis nilai persentase nya 0% yang disebabkan oleh cahaya matahari yang tidak terkena secara langsung terhadap sarang, disisilain seringnya terkena abrasi dan terdapat banyaknya akar di dalam sarang yang mengakibatkan tukik tidak dapat menggali keluar. Keberhasilan penetasan telur penyu dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor biotik dan abiotik, faktor biotik yaitu predator dan pencemaran mikroba yang terdapat pada sarang, sedangkan faktor abiotik merupakan karakter fisik dari substrat sarang atau pasir serta suhu dan kelembaban (Fitri dan Herawati 2022). Ruthig dan Gramera (2019) menyebutkan bahwa penyu predator merupakan hewan dan aktivitas manusia yang merugikan, diantaranya mengambil telur dari sarang untuk dikonsumsi ataupun diperjualbelikan.

Hasil pengukuran parameter sarang yang dilakukan pada pukul 06.00, 13.00, 21.00 WIB, dimana suhu berkisar antara 29-35 °C. Menurut Nuitja (1992), kisaran normal suhu sarang penetasan penyu adalah 24-34°C. Jika suhu sarang kurang atau melebihi kisaran normal, telur akan gagal menetas (tidak dapat tumbuh atau mati) (Rofiah *et al.*, 2012). Lalo *et al.*, (2017) menyebutkan bahwa suhu kisaran 28,5°C-32,2°C akan memberikan persentase penetasan yang baik.

Blechsmidt (2020) menyatakan bahwa lebih banyak naungan didekat sarang akan menurunkan suhu sarang serta dapat mengurangi curah hujan ke sarang. Setiawan dkk., (2018) menyebutkan bahwa kenaikan suhu sarang dipengaruhi oleh sinar matahari dan kurangnya tutupan vegetasi disekitar sarang. Sim *et al.*, (2015) mengemukakan sarang yang melebihi 34°C selama tiga hari berturut- turut menjelang akhir masa inkubasi dapat mengurangi persentase tukik yang menetas. Kelembaban pada pagi hari 3,45-4,00% siangnya 3,27-3,45% dan malam hari berkisar antara 3,02-3,6%. Umama *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa suhu, kelembaban, dan pH mempengaruhi penetasan telur penyu. Selanjutnya jarak pantai berkisar antara 2,02-3,26 meter. Penyu cenderung memilih tempat tertentu sebagai pantai peneluran sesuai dengan karakteristiknya. Karakteristik daerah peneluran penyu hijau diantaranya yaitu memiliki daratan yang luas serta landau, terletak di atas pantai dengan nilai rata-rata kemiringan 30°, diatas pasang surut antara 30 hingga 80 meter, memiliki butiran pasir tertentu yang mudah digali oleh penyu serta betina dianggap aman untuk bertelur (Fitri dan Herawati 2022).

pH dengan nilai 8, dimana nilai pH tersebut berada pada angka yang netral menunjukkan pH pasir sarang sangat baik untuk penetasan telur penyu. Menurut Samosir *et al* (2018) menyebutkan bahwa pH netral lebih

baik untuk penetasan telur penyu dibandingkan pH asam. Apabila pH pasir sarang bersifat asam akan mengakibatkan kandungan logam dalam pasir penetasan menjadi toksik dan mengakibatkan bioakumulasi yang dapat menghambat penetasan telur penyu. Disilain kegagalan penetasan telur penyu biasanya disebabkan oleh predator dan kontaminasi mikroba pada sarang, substrat sarang, suhu dan kelembaban (Nugroho et al., 2018); (Umama et al., 2020). Penurunan keberhasilan penetasan telur penyu pada sarang dapat terjadi secara signifikan disebabkan karena kepadatan tinggi, diakibatkan oleh adanya telur yang membusuk sehingga menjadi media pertumbuhan bakteri, akibatnya suhu naik, oksigen menurun, dan bakteri menginfeksi telur yang lain.

5. KESIMPULAN

Pemantauan dilakukan pada sarang alami hingga tukik menetas dengan persentase penetasan sebesar 100% terdapat pada sarang ke 3, sarang ke 5 dan pada sarang 6. Selanjutnya persentase tukik rilis yakni pada sarang 3,5 dan 6 dengan nilai persentase berkisar antara 79-97%. Pemantauan peneluran hingga penetasan penyu terus dilakukan oleh pihak BKSDA Aceh sebagai unit pelaksana teknis pemerintah, dan Yayasan Ecosystem Impact sebagai lembaga swadaya masyarakat (LSM) yang fokus pada upaya konservasi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak BKSDA (Balai Konservasi Sumber Daya Alam), Yayasan Ecosystem Impact atas pendampingan serta kontribusinya dalam penelitian yang dilakukan serta ucapan terima kasih yang takhingga disampaikan kepada Universitas Teuku Umar, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, khususnya Program Studi Kelautan, yang telah memberikan persetujuan serta dukungan dalam pelaksanaan penelitian di Pulau Bangkaru, Kecamatan Pulau Banyak, Kabupaten Aceh Singkil, Provinsi Aceh.

DAFTAR PUSTAKA

- Edwards, R. C., Godley, B. J., & Nuno, A. (2020). Exploring connections among the multiple outputs and outcomes emerging from 25 years of sea turtle conservation in Northern Cyprus. *Journal for Nature Conservation*, 55, 125816.
- Fitriani, D., Zurba, N., Edwarsyah, N. M., & Munandar, R. A. (n.d.). *Kajian Kondisi Lingkungan Tempat Peneluran Penyu Di Desa Pasie Lembang, Aceh Selatan Study Of The Environmental Conditions Of Turtle Breeding Places In Pasie Lembang Village, South Aceh*.
- Harnino, T., Parawangsa, I. N. Y., Sari, L. A., & Arsad, S. (2021). Efektifitas pengelolaan konservasi penyu di turtle conservation and education center Serangan, Denpasar Bali. *Journal of Marine and Coastal Science Vol*, 10(1), 242–255.
- Kasenda, R. (2013). Kompensasi dan motivasi pengaruhnya terhadap kinerja karyawan pada PT. Bangun Wenang Beverages Company Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 1(3).
- 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.
- Rachman, B. A., Firdaus, F. S., Mufidah, N. L., Sadiyah, H., & Sari, I. N. (2021). Peningkatan kemampuan literasi dan numerasi peserta didik melalui program kampus mengajar angkatan 2. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1535–1541.
- Rachman, M. R. (2021). Karakteristik habitat peneluran penyu lekang (*lepidochelys olivacea*) di pantai Cemara Banyuwangi. *Universitas Islam Negeri Sunan Ampel*.
- Retni Agmalia, D., Syafwan, M. S., & San Ahdi, S. S. (2015). Perancangan Media Kampanye Konservasi Penyu Upt (Unit Pelaksana Teknis) Pariaman Dalam Bentuk Film Dokumenter. *Dekave: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 3(1).
- Rofiah, A., Hartati, R., & Wibowo, E. (2012). Pengaruh naungan sarang terhadap persentase penetasan telur penyu lekang (*Lepidochelys olivacea*) di Pantai Samas Bantul, Yogyakarta. *Journal Of Marine Research*, 1(2), 103–108.
- Sari, N. R., & Wahidahwati, W. (2018). Pengaruh Keputusan Investasi, Keputusan Pendanaan Dan Kebijakan Dividen Terhadap Nilai Perusahaan Dengan GCG Sebagai Variabel Moderating. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi (JIRA)*, 7(6).



copyright is published under [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- Sepawan, M. (2018). *Pengaruh Struktur Dan Komposisi Vegetasi Pantai Terhadap Pendaratan Penyu (Chelonioidea) Di Pekon Muara Tembulih Kecamatan Ngambur Kabupaten Pesisir Barat*. Uin Raden Intan Lampung.
- Sheavtiyan, T. R. S., & Lovadi, I. (2014). Tingkat keberhasilan penetasan telur penyu hijau (*Chelonia mydas*, Linnaeus 1758) di Pantai Sebusus, Kabupaten Sambas. *Protobiont*, 3(1).
- Sihaan, H. P., Wawan, W., & Khoiri, M. A. (2023). Intensity Of Soil Treatment And Frequency Of Inorganic Fertilizer Application On Nutrient Levels And Growth Of Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq) At The Replanting Stage. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)*, 5(1), 281–290.
- 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.
- Syaputra, L. I., Mardhia, D., & Syafikri, D. (2020). Karakteristik Habitat Peneluran Penyu di Calon Kawasan Konservasi Perairan Taman Pesisir Lunyuk dan Tatar Sepang. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 1(2), 55–63.
- S. Bahri, A. S. Atmadipoera, and H. H. Madduppa, “Keragaman genetik penyu lekang *Lepidochelys olivacea* dengan pola arus di teluk Cendrawasih, Papua,” *J. Ilmu dan Teknol. Kelaut. Trop.*, vol. 9, no. 2, pp. 747–760, 2017.
- Tambun, S., & Kopong, Y. (2017). The Effect of E-Filing on The of Compliance Individual Taxpayer, Moderated By Taxation Socialization. *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, 13(1), 45–51.
- T. Harnino, I. N. Y. Parawangsa, L. A. Sari, and S. Arsad, “Efektifitas pengelolaan konservasi penyu di turtle conservation and education center Serangan, Denpasar Bali,” *J. Mar. Coast. Sci. Vol*, vol. 10, no. 1, pp. 242–255, 2021.
- WINARTO, W., & AZAHRA, S. D. (2022). KARAKTERISTIK DAN PREFERENSI HABITAT PENYU DALAM MEMBUAT SARANG ALAMI UNTUK PENELURAN. *BIOEDUSAINS: JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI DAN SAINS*, 5(1), 189–196.