



Morphometric Characters of Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys Olivacea*) Hatching at Buggei Siata Beach, Betumonga Village, Mentawai Islands Regency

Karakter Morfometrik Tukik Penyu Lekang (*Lepidochelys Olivacea*) yang Menetas di Pantai Buggei Siata Desa Betumonga, Kabupaten Kepulauan Mentawai

Savni Retalia Sababalat^{1*}, Donopan Simanungkalit¹, Harfiandri Damanhuri², Suparno², Mohd. Uzair Rusli²

¹Program Pasca Sarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir, dan Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

²Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

Article Info

Received: 04 April 2026

Accepted: 5 Mei 2026

Keywords:

Hatchlings,

Morphometrics,

Olive Ridley Turtles

ABSTRACT

The coastal waters of Indonesia are extensive, and one of the areas is the Mentawai Islands Regency. The Mentawai Islands are a distribution area for several types of turtles, including the leatherback turtle, green turtle, hawksbill turtle, and olive ridley turtle (*Lepidochelys olivacea*). The study focuses on the morphometric characteristics of olive ridley turtle hatchlings. Olive ridley turtles found in the Buggei Siata Turtle Conservation Area do not have complete morphometric data, so an observation of the morphometric characteristics of olive ridley hatchlings in this area was conducted. This study aims to determine the morphometric characteristics of olive ridley hatchlings and to complete the data for turtle conservation in Buggei Siata, Betumonga. The research was carried out from December 2021 to March 2022 at Buggei Siata Beach, Betumonga. The data analysis used ANOVA followed by Tukey's post-hoc test with 5 different nests and a total sample size of 35 hatchlings per nest. The results of the morphometric characteristics are as follows: carapace length (CL) ranged from 37.93 to 43.56 mm, carapace width (CW) from 28.36 to 36.35 mm, neck length (NL) from 10.08 to 14.21 mm, head width (HW) from 12.03 to 15.34 mm, front limb length (FLL) from 31.06 to 39.74 mm, plastron width (PW) from 19.74 to 29.85 mm, and weight from 13 to 18 grams. Significant differences were found between nests ($p < 0.05$) in these measurements, while for head length (HL) from 16.98 to 19.91 mm, head height (HH) from 10.73 to 13.93 mm, rear limb length (RLL) from 11.37 to 21.88 mm, and plastron length (PL) from 23.86 to 37.21 mm, no significant differences were observed between nests ($p > 0.05$). Based on the data, there are differences in the morphometric size of olive ridley hatchlings among the observed nests..

1. PENDAHULUAN

Ikan penyu lekung (*Lepidochelys Olivacea*) merupakan hewan reptil yang hidup dilaut dan terdistribusi pada beberapa Kawasan Perairan Pantai di Indonesia salah satunya di Kabupaten Kepulauan Mentawai. Penyu lekung adalah penyu karnivora, karena memakan jenis kepiting,

* Corresponding author

E-mail address: Svareliasababalat08@gmail.com

kerang dan udang (Safrizal, 2019). Penyu lekang memiliki karapas berbentuk kubah tinggi, terdiri dari 5 pasang *coastal scutes* dimana setiap sisinya terdiri dari 6-9 bagian, bagian pinggir karapasnya yang lembut. Bentuk kepala penyu lekang yang besar dan karapas lebih ramping dan bersudut, mengidentifikasi bahwa penyu lekang hampir serupa dengan penyu hijau, yang membedakan terdapat pada warna karapas. Tukik yang baru menetas berwarna hitam, sisi kerapas kehijauan dan berwarna abu-abu gelap setelah kering. Selama masa pertumbuhan warna kerapas menjadi abu-abu dibagian atas dan putih dibagian bawah (Romimohtarto & Juwana, 2001).

Pantai Buggei Siata merupakan pantai tempat peneluran penyu. Spesies utama yang naik untuk bertelur di pantai ini adalah penyu belimbing kemudian disusul oleh penyu sisik, penyu hijau dan penyu lekang. Salah satu NGO yang terlibat dalam konservasi penyu di Mentawai yaitu Turtle Foundation. Pada konservasi penyu dalam melindungi telur penyu yang terancam di habitat alami adalah dengan pembuatan sarang semi alami penyu sebagai tempat penetasan telur sebelum ditebar ke laut (Nuitja, 1992). Konservasi Penyu di Buggei Siata, Betumonga sangat berpengaruh nyata terhadap perkembangan penyu dan mencegah kepunahan penyu yang ada di Mentawai, dan dengan adanya konservasi penyu di Mentawai Masyarakat Mentawai lebih menjaga dan melestarikan penyu dari pada dijadikan konsumsi pangan sehari-hari (Kurniawan, 2019). Konservasi Penyu Mentawai memiliki beberapa spesies penyu yang di lindungi antara lain penyu belimbing, penyu hijau dan penyu lekang.

Spesies penyu lekang menjadi langkah dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu inkubasi dapat mempengaruhi pertumbuhan tukik penyu lekang, antara lain ukuran pada tubuh tukik, morfologi tukik, perilaku atau performan tukik, dan pertumbuhan sebelum menetas. Sehingga mempengaruhi karakter riwayat hidup dan kelangsungan hidup individu pada suatu spesies. Selama masa inkubasi juga memengaruhi keberhasilan tetas, lama masa inkubasi, morfologi dan fisiologi serta perilaku tukik yang dihasilkan (Dima, 2015; Dima *et al.*, 2015). Karakteristik morfometrik penyu lekang secara semi alami di Kawasan Konservasi Penyu belum pernah teramati. Sehingga perlu dilakukan penelitian terkait hal tersebut agar dapat melengkapai data pada konservasi penyu di Buggei Siata, Desa Betumonga

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021 s.d Maret 2022, di Kawasan Konservasi Penyu Buggei Siata, Desa Betumonga, Kabupaten Kepulauan Mentawai.

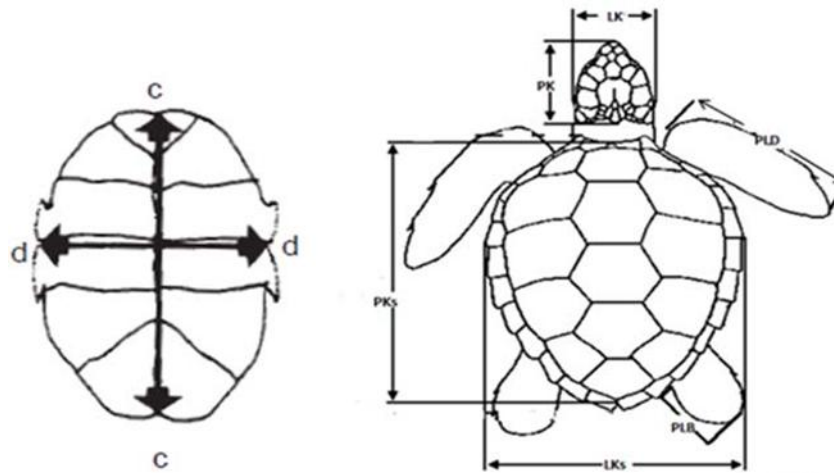


Gambar 1. Lokasi Penelitian Kawasan Konservasi Penyu Buggei Siata

Morfometrik Tukik Penyu Lekang

Pengukuran Morfometrik tukik penyu lekang dilakukan pada 11 karakter menurut Mickelson & Downie (2010), yaitu panjang leher (PL), panjang karapas (PK), lebar karapas

(LK), panjang plastron (PP), lebar plastron (LP), panjang lengan depan (PLD), panjang lengan belakang (PLB), panjang kepala (PK), lebar kepala, dan panjang tubuh (LK) *Flipper* depan, *Fliper* belakang, dan bobot tukik yang diamati pada 5 sarang.



Gambar 2. Pengukuran Karakteristik Mormometrik Tukik Penyu Lembang (Mickelson & Downie, 2010)

Sampel yang di amati untuk pengukuran morfometrik sebanyak 35 tukik penyu lelang pada masing-masing sarang. Berdasarkan observasi awal, populasi bersifat homogen dengan ciri dan karakter yang sama sehingga jumlah sampel tidak perlu ditetapkan secara kuantitatif namun disesuaikan dengan kebutuhan pada masing-masing analisis (Sugiyono, 2014)

Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk pengukuran morfometrik tukik penyu lelang dengan jumlah sampel 35 ekor/sarang pada 5 sarang berbeda, menggunakan Analisis Annova dan selanjutnya uji Lanjut Tukey, menggunakan (*IBM SPSS 25,0 For windows*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter Morfometrik Tukik Penyu Lembang

Hasil Penelitian yang diperoleh pada pengukuran karakter morfometrik tukik penyu lelang seperti Panjang Karapas (PK), Lebar Karapas (LK), Panjang Leher (PL), Panjang Kepala (PK), Lebar Kepala (LK), Tinggi Kepala (TK), Flipper Depan (FD), Flipper Belakang (FB), Panjang Plastron (PP), Lebar Prastron (LP), dan Bobot yang dilakukan pada 5 (Lima) Sarang yang berbeda, selanjutnya dilakukan uji Statistik dan uji Lanjut Tukay untuk mengetahui perbedaan morfometrik antar sarang ($p < 0,05$) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Karakteristik Morfometrik Tukik Penyu Lembang

Karakter (mm)	Sarang 1	Sarang 2	Sarang 3	Sarang 4	Sarang 5	Range	p-value
P. Karapas	41,12±0,75 ^a	39,85±0,91 ^b	41,61±0,93 ^a	41,53±0,94 ^a	40,32±0,73 ^b	37,93-43,56	0,000*
L. Karapas	34,29±1,34 ^{ab}	31,48±1,32 ^c	34,65±1,11 ^a	34,30±1,17 ^{ab}	33,82±0,59 ^b	28,36-36,35	0,000*
P. Leher	12,60±0,95 ^a	11,94±1,07 ^b	12,38±1,04 ^{ab}	12,66±0,96 ^a	12,83±0,61 ^a	10,08-14,21	0,001*
P. Kepala	18,58±0,77 ^a	18,28±0,63 ^a	18,47±0,72 ^a	18,24±0,77 ^a	18,38±0,55 ^a	16,98-19,91	0,252
L. Kepala	14,31±0,41 ^a	13,80±0,90 ^b	13,88±0,89 ^{ab}	13,93±0,78 ^{ab}	14,20±0,60 ^{ab}	12,03-15,34	0,021*
T. Kepala	12,84±0,58 ^a	12,75±0,70 ^a	12,65±0,67 ^a	12,42±0,79 ^a	12,65±0,67 ^a	10,73-13,93	0,139
Flipper Depan	34,83±1,29 ^{ab}	34,62±1,36 ^b	35,04±1,62 ^{ab}	35,77±1,99 ^a	35,10±1,6 ^{ab}	31,06-39,74	0,043*
Flipper belakang	18,84±0,65 ^a	18,64±0,98 ^a	18,49±1,63 ^a	18,86±1,44 ^a	18,83±0,96 ^a	11,37-21,88	0,625
P. Plastron	33,72±1,28 ^a	34,13±1,24 ^a	33,45±2,29 ^a	33,63±1,43 ^a	33,61±1,58 ^a	23,86-37,21	0,487
L. Plastron	23,09±1,07 ^b	22,82±1,08 ^b	22,52±1,43 ^b	25,20±2,61 ^a	23,24±1,45 ^b	19,74-29,85	0,000*
Bobot (g)	16,86±0,68 ^a	15,17±0,70 ^c	15,74±0,73 ^b	15,37±1,07 ^{bc}	15,66±0,53 ^{bc}	13-18	0,000*

Keterangan : * : Berbeda Nyata

Berdasarkan analisis ANOVA, panjang kerapas, lebar kerapas, panjang leher, lebar kepala, flipper depan, lebar plastron, dan bobot memiliki perbedaan yang nyata antar sarang ($p < 0,05$). Dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey diperoleh hasil Panjang kerapas (PK) pada sarang 1 ($41,12 \pm 0,75^a$), Sarang 3 ($41,61 \pm 0,93^a$), dan Sarang 4 ($41,53 \pm 0,94^a$) memiliki panjang kerapas yang signifikan lebih panjang dibandingkan dengan sarang 2 ($39,85 \pm 0,91^b$) dan sarang 5 ($40,32 \pm 0,73^b$). Sarang 3 ($34,65 \pm 1,11^a$) memiliki kerapas yang lebih lebar dibandingkan dengan Sarang 2 ($31,48 \pm 1,32^c$), dan sarang 5 ($33,82 \pm 0,59^b$) tetapi tidak signifikan terhadap Sarang 1 ($34,29 \pm 1,34^{ab}$) dan Sarang 4 ($34,30 \pm 1,17^{ab}$).

Pengukuran panjang leher (PL) tukik penyu lekang pada Sarang 2 ($11,94 \pm 1,07^b$) memiliki panjang leher yang lebih pendek secara signifikan dibandingkan dengan Sarang 1 ($12,60 \pm 0,95^a$), Sarang 4 ($12,66 \pm 0,96^a$), dan sarang 5 ($12,83 \pm 0,61^a$) yang memiliki panjang leher lebih panjang. Sejalan dengan penelitian Novritz *et al.* (2019) yang menyatakan adanya perbedaan morfometrik tukik penyu lekang pada panjang leher yang diinkubasi pada sarang alami sebesar ($0,89 \pm 0,03$ cm), berbeda dengan sarang semi alami ($0,55 \pm 0,36$ cm) yang dipengaruhi oleh suhu inkubasi dan lama inkubasi telur. Sarang 1 ($14,31 \pm 0,41^a$) secara nyata memiliki kepala yang lebih lebar dibandingkan dengan sarang 2 ($13,80 \pm 0,90^b$) tetapi tidak berbeda nyata dengan sarang lain.

Panjang lengan depan (PLD) sarang 4 ($35,77 \pm 1,99^a$) secara signifikan lebih panjang dibandingkan dengan sarang 2 ($34,62 \pm 1,36^b$) tetapi tidak berbeda nyata dengan sarang lain, perbedaan Panjang lengan depan mampu mempengaruhi kecepatan mendayung dari flipper tukik yang berbeda pada tukik yang diamati (Alfredo, 2015). Plastron terlebar terdapat pada sarang 4 ($25,20 \pm 2,61^a$) dan berbeda nyata dengan sarang lainnya, dan Bobot tertinggi secara statistik terdapat pada sarang 1 ($16,86 \pm 0,68^a$). Hasil pengukuran Panjang kepala (PK), tinggi kepala (TK), Panjang Lengan Belakang (PLB), dan panjang plastron (PP) tidak ada perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) pada masing-masing sarang atau semua sarang memiliki ukuran yang hampir sama, dengan kisaran Panjang Kepala (PK) sebesar 16,98-19,91 mm, Tinggi Kepala (TK) sebesar 10,73-13,93 mm, Panjang lengan belakang (PLB) sebesar 11,37-21,88 mm, dan panjang plastron sebesar (23,86-37,21 mm).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada variasi yang nyata dalam beberapa ukuran morfometrik tukik penyu lekang antar sarang, khususnya pada pengukuran panjang kerapas, lebar kerapas, panjang leher, lebar kepala, panjang lengan depan, lebar plastron, dan bobot. Variasi ini dapat disebabkan oleh perbedaan lingkungan atau faktor genetik di masing-masing sarang. Namun, beberapa ukuran seperti panjang kepala, tinggi kepala, panjang lengan belakang, dan panjang plastron menunjukkan keseragaman yang relatif tinggi antar sarang, yang mungkin menunjukkan karakteristik standar atau adaptasi umum dari tukik penyu lekang dalam area tersebut. Pada lokasi penelitian terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi karakteristik morfometrik seperti suhu, lama inkubasi, kelembaban, dan lingkungan sekitar. Ukuran tukik dapat secara langsung mempengaruhi kinerja alat gerak ketika terjadinya perbedaan suhu selama inkubasi. Selama masa inkubasi juga memengaruhi keberhasilan tetas, lama masa inkubasi, morfologi dan fisiologi serta perilaku tukik yang dihasilkan (Maulany, 2012). Menurut Madden *et al.* (2008) selama inkubasi keberadaan tukik dipengaruhi oleh faktor-faktor biotik, seperti predasi, dekomposer mikroorganisme, sedangkan faktor-faktor abiotik, seperti suhu dan kelembaban, kerapatan, dan aliran gas respirasi, berdasarkan semua faktor tersebut, suhu memegang peranan penting dalam perkembangan embrio. Sehingga ukuran morfometrik pada sarang pengamatan mengalami perbedaan pertumbuhan dan perkembangan yang diakibatkan oleh faktor lingkungan.

Selama masa inkubasi suhu rata-rata yang diperoleh dalam penelitian yaitu $31,40$ °C dan lama inkubasi rata-rata 52,6 hari, tukik yang dihasilkan selama penelitian menghasilkan seks betina karena termasuk dalam kategori suhu betina. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dima *et al.* (2015) yang melakukan penelitian menggunakan inkubator, dengan lama

inkubasi pada suhu inkubasi suhu jantan (26-28°C) dengan lama inkubasi 71-73 hari, sedangkan feminim selama 49-52 hari dengan suhu 30-33°C (Novrit, 2019). Semakin rendah suhu inkubasi maka semakin lama masa inkubasi telur, begitu sebaliknya semakin tinggi suhu inkubasi maka semakin cepat masa inkubasi telur penyu leang.

Menurut Dima (2015) menunjukkan bahwa telur yang diinkubasi pada suhu betina (30-33°C) secara berturut-turut mempunyai periode inkubasi lebih singkat (48-52 hari), daya tetas lebih tinggi (88.33%), dan pertumbuhan embrio yang lebih tinggi. Berkaitan dengan pengukuran morfometrik dan kualitas tukik pasca penetasan menunjukkan bahwa tukik yang diinkubasi pada suhu betina memiliki karapas yang lebar, plastron yang panjang dan lebar, *flipper* dan lengan belakang yang panjang, leher yang panjang, frekuensi ayunan *flipper* yang lebih banyak, ukuran panjang leher relatif, panjang *flipper* relatif, dan postur tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan tukik yang ditetaskan pada suhu maskulin. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa induksi dengan suhu feminim memengaruhi bioreproduksi, morfometrik tukik, dan performa lokomotori tukik penyu leang.

Performa lokomotori tukik dan morfometrik tukik dapat menentukan jenis kelamin tukik. Menurut Dima *et al.* (2015), ukuran tubuh tukik lebih besar pada suhu maskulin dibandingkan suhu feminin. Hal ini disebabkan periode inkubasi lebih panjang dan lebih banyak *yolk* dikonversi menjadi jaringan tukik, sehingga menghasilkan ukuran tubuh lebih besar. Kemampuan berenang yang cepat berkaitan dengan ukuranlengan depan, karena tukik lebih besar memiliki tungkai yang lebih panjang dan melangkah lebih cepat. Akan tetapi, tukik yang ditetaskan pada suhu maskulin memiliki performa berenang yang lebih lambat karena cadangan energi yang berasal dari *yolk* yang seharusnya dicadangkan justru telah dikonversi untuk proses organogenesis (Booth, 2006)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran karakteristik morfometrik tukik penyu leang pada sarang yang menetas dan dianalisis menggunakan analisis ANNOVA, dilanjutkan dengan uji Lanjut Tukey diperoleh hasil sebagai berikut: pengukuran panjang kerapas (PK) sebesar 37,93-43,56 mm, lebar kerapas (LK) 28,36-36,35 mm, panjang leher (PL) 10,08-14,21 mm, lebar kepala (LK) 12,03-15,34 mm, Panjang lengan depan (PLD) 31,06-39,74 mm, lebar plastron (LP) 19,74-29,85 mm, dan bobot sebesar 13-18 gram, memiliki perbedaan yang nyata antar sarang ($p < 0,05$), sedangkan pada pengukuran panjang kepala (PK) 16,98-19,91 mm, tinggi kepala (TK) 10,73-13,93 mm, Panjang Lengan belakang (PLB) sebesar 11,37-21,88 mm, dan panjang plastron (PP) 23,86-37,21 mm, tidak terdapat perbedaan yang nyata antar sarang ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil data karakteristik morfometrik tukik penyu leang pada sarang yang diamati terdapat variasi ukuran morfometrik tukik pada masing-masing sarang selama inkubasi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Booth, D.T. (2006). Influence of Incubation Temperature on Hatchling Phenotype in Reptiles. *Physiol. Biochem. Zool.*, 79:274–281.
- Dima A.O.M., Solihin D.D., Manalu W., & Boediono, A. (2015). Profil Ekspresi Gen Determinasi Seks, Bioreproduksi, Fenotipe, dan Performa Lokomotori Penyu Leang (*Lepidochelys olivacea*) yang Diinduksi pada Suhu Inkubasi Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(1).
- Dima, A.O.M. (2015). *Pengaruh Suhu Inkubasi pada Bioreproduksi dan Diferensiasi Seks, serta Analisis Strategi Reproduksi Penyu Leang (Lepidochelys olivacea) berdasarkan Marka Molekuler Mikrosatelit*. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Kurniawan, A. (2019). *Analisis Upaya Turtle Foundation dalam Membangun Norma Perlindungan Penyu di Wilayah Kepulauan Mentawai*. Jurusan Ilmu Hubungan Internasional. Universitas Andalas.
- Madden, D., Ballesterio, J., Calvo, C., Carlson, R., Christians, E., & Madden, E. (2008). Sea Turtle Nesting as a Process Influencing a Sandy Beach Ecosystem. *Biotropica*, 40:758-765.
- Maulany, R.I., Booth, D.T., & Baxter, G.S. (2012). The Effect of Incubation Temperature on Hatchling Quality in the Olive Ridley Turtle, *Lepidochelys olivacea*, from Alas Purwo National Park, East Java, Indonesia: implications for hatchery management. *Marine Biology*, 155: 2651-2661.
- Mickelson, L.E., & Downie, J.R. (2010). Influence of Incubation Temperature on Morphology and Locomotion Performance of Leatherback (*Dermochelys coriacea*) Hatchlings. *Canada Journal Zoology*, 88 (4):359-368.
- Novritz, P.B., Alfred, O.M., & Andri, N.M. (2019). Karakteristik Sarang +, Bioreproduksi, Morfometrik dan Performans Tukik Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) pada Sarang Alami dan Semi Alami di TWA Menipo, Kecamatan Amarasi Timur Kabupaten Kupang. *Jurnal Biotropikal Sains*, 16(1): (Hal 54-63).
- Nuitja, I.N.S. (1992). *Konservasi dan Pengembangan Penyu di Indonesia*. In: *Proseding Workshop Penelitian dan Pengelolaan Penyu di Indonesia*. Wetlands International/ PHPA/ Environment Australia.
- Romimohtarto, K., & Juwana, S. (2001). *Biologi Laut: Ilmu Pengetahuan tentang Biologi Laut*. Djambatan. Jakarta.
- Sugiyono, S. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta CV. Bandung.