

**ANALISIS MORFOMETRIK PENYU BELIMBING  
(*Dermochelys coriacea*) DAN KESESUAIAN HABITAT  
PENELURAN DI PANTAI BUGGEI SIATA DESA  
BETUMONGA, KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

**TESIS**



**NELA ABDIKA ZAMRI  
2110018112004**

**PROGRAM PASCASARJANA  
PRODI PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERAIRAN  
PESISIR DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2024**

**ANALISIS MORFOMETRIK PENYU BELIMBING  
(*Dermochelys coriacea*) DAN KESESUAIAN HABITAT  
PENELURAN DI PANTAI BUGGEI SIATA DESA  
BETUMONGA, KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

**TESIS**



**NELA ABDIKA ZAMRI  
2110018112004**

*Diajukan untuk Memenuhi sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Sains  
pada Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya  
Perairan Pesisir dan Kelautan*

**PROGRAM PASCASARJANA  
PRODI PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERAIRAN  
PESISIR DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

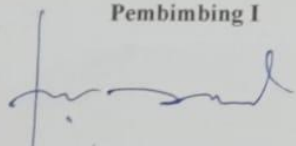
Judul : Analisis Morfometrik Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*)  
dan Kesesuaian Habitat Peneluran di Pantai Buggei Siata Desa  
Betumonga, Kabupaten Kepulauan Mentawai  
Nama : Nela Abdika Zamri  
NPM : 2110018112004  
Prodi : Sumberdaya Perairan dan Pesisir Kelautan (SP2K)  
Fakultas : Program Pascasarjana (S2) Universitas Bung Hatta

Tesis telah diuji dan dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Akhir  
Magister pada Program Pascasarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Universitas Bung Hatta dan dinyatakan lulus pada tanggal **26 Juni 2023**

Menyetujui:

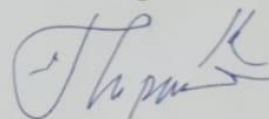
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I



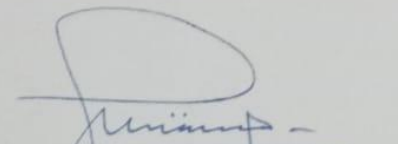
Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi., M.Sc.

Pembimbing II

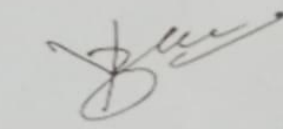


Dr. Ir. Suparno, M.Si

2. Komisi Penguji

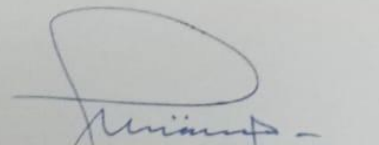


Prof. Dr. Ir. Junaidi, M.Si.



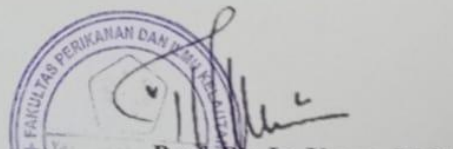
Mohd Uzair Rusli P.hD

3. Ketua Program Studi Sumberdaya  
Perairan, Pesisir dan Kelautan




Prof. Dr. Ir. Junaidi, M.Si

4. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu  
Kelautan



Prof. Dr. Ir. Yusra, M.Si



## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nela Abdika Zamri

NPM : 2110018112004

Program Studi : Sumberdaya Perairan Pesisir dan Kelautan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul :

**“Analisis Morfometrik Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) dan Kesesuaian Habitat Peneluran di Pantai Buggei Siata Desa Betumonga, Kabupaten Kepulauan Mentawai”**

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan untuk menjadi Magister Sains Program Pascasarjana di Universitas Bung Hatta. Sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang telah dipublikasikan sebelumnya atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Magister Sains Program Pasca Sarjana di Universitas Bung Hatta maupun di perguruan tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumbernya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Apabila di kemudian hari ternyata tidak sesuai dengan pernyataan diatas, maka penulis bersedia menerima sanksi yang akan dikenakan.

Padang, 26 Juni 2023

Nela Abdika Zamri

2110018112004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “**Analisis Morfometrik Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) dan Kesesuaian Habitat Peneluran di Pantai Buggei Siata Desa Betumonga, Kabupaten Kepulauan Mentawai**”. Tesis ini ditulis untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) pada Program Studi Sumberdaya Perairan Pesisir dan Kelautan Universitas Bung Hatta Padang. Penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan motivasi dan bimbingan:

1. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta Dr.Ir. Prof. Dr. Ir. Yusra M.Si
2. Ketua Program Studi Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan Universitas Bung Hatta Prof. Dr. Ir. Junaidi M.Si
3. Pembimbing pertama Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi.,M.Sc. yang telah memberikan arahan motivasi serta bimbingan yang luar biasa.
4. Dr. Ir. Suparno, M.Si. sebagai pembimbing II telah memberikan bimbingan dan masukan serta motivasi untuk memicu selesainya Tesis.
5. Kepala BPSPL Padang dan seluruh jajaran yang telah memberikan izin penelitian penyu di site konservasi Pantai Buggei Siata.
6. Kepala Desa Betumonga yang telah mendukung izin dan dukungan di lokasi penelitian.
7. Teristimewa untuk kedua orang tua yang telah berjasa dalam mendidik dan mengajar anaknya serta memberikan dorongan dan semangat untuk kesuksesan dalam hidup serta berkarier.
8. Seluruh rekan-rekan Pasca Sarjana Jurusan Sumberdaya Perairan, Pesisir Dan Kelautan Universitas Bung Hatta angkatan 2021 yang memberikan masukan, motivasi dan kebersamaannya selama kegiatan perkuliahan hingga terselesaikannya Tesis ini.

Penulis telah berusaha untuk menyempurnakan Tesis sesuai dengan kaidah dan ilmu yang telah dipelajari, namun saran dan masukan yang membangun sangat

diharapkan untuk pengembangan tulisan ini. Segala keterbatasan yang ada dalam penulisan tugas akhir ini, baik dalam segi wawasan maupun pengetahuan, tentunya menjadi catatan untuk kami agar terus belajar dan berkembang.

Semoga Tesis ini memberikan manfaat bagi penulis, kalangan pendidikan, pemangku kebijakan serta para pembaca pada umumnya.

Padang, 26 Juni 2023

Penulis

## ABSTRAK

Oleh: Nela Abdika Zamri (NPM: 2110018112004)

(Pembimbing: Dr. Harfiandri Damanhuri M.Sc & Dr. Ir. Suparno, M.Si)

Judul Tesis: Analisis Morfometrik Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) dan Kesesuaian Habitat Peneluran di Pantai Buggei Siata Desa Betumonga, Kabupaten Kepulauan Mentawai

Morfometrik merupakan salah cara untuk melihat perbedaan yang terdapat pada individu atau populasi yang dapat digunakan dalam kegiatan identifikasi. Kajian morfometrik penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) dan kesesuaian habitat peneluran di dilakukan dengan tujuan melihat faktor yang memengaruhi tingkat penetasan, korelasi parsial dan pengaruh simultan antara jumlah telur, diameter telur dan lama waktu inkubasi terhadap morfometrik. Penelitian dilaksanakan di Pantai Buggei Siata, Desa Betumonga Kabupaten Kepulauan Mentawai pada Desember 2021-Juni 2022. Metode penelitian secara kuantitatif dengan analisis regresi linear berganda untuk melihat pengaruh variabel bebas dengan variabel terikat. Hasil penelitian memperoleh tukik terbesar dengan Panjang Karapas (PKs) 69,61 mm, Lebar Karapas (LKs); 40,38 mm, Panjang Kepala (PK); 34,46 mm, Lebar Kepala (LK); 23,16 mm, dan Panjang Leher (PL); 13,60 mm, Panjang Lengan Depan (PLD); 86,32 mm, Panjang Lengan Belakang (PLB); 34,12 mm dan bobot; 42,00 gram. Sedangkan tukik terkecil memiliki Panjang Karapas (PKs) 39,62 mm, Lebar Karapas (LKs); 39,51 mm, Panjang Kepala (PK); 19,61 mm, Lebar Kepala (LK); 13,18 mm, dan Panjang Leher (PL); 7,74 mm, Panjang Lengan Depan (PLD); 49,13 mm, Panjang Lengan Belakang (PLB); 19,43 mm dengan bobot 39 gram. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa jumlah telur dalam sarang tidak memiliki korelasi dengan morfometrik, sebaliknya diameter telur berkorelasi kuat dengan panjang kerapas; berkorelasi sempurna dengan lebar kerapas dan berkorelasi sedang dengan bobot tukik dengan nilai pearson correlation (R) sebesar 0,74, dan 0,88 dan 0,55. Begitu juga dengan lama masa inkubasi berkorelasi kuat dengan panjang dan lebar kerapas; serta berkorelasi sempurna dengan bobot tukik dengan nilai R berturut-turut sebesar 0,79 dan 0,65 dan 0,83. Selanjutnya Uji statistik regresi linear berganda dilakukan untuk melihat pengaruh secara simultan variabel bebas jumlah telur (X1) dimater telur (X2) dan lama masa inkubasi (X3) terhadap variabel terikat. Dengan tingkat kepercayaan 95%,  $\alpha = 0,05$ . Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh dari variabel bebas terhadap panjang kerapas, lebar kerapas dan berat tukik secara berturut-turut adalah ( $r = 0,804$ ,  $t = 1,085$ ,  $df = 15$ ,  $p = 0,005$ ); ( $r = 0,894$ ,  $t = 2,571$ ,  $df = 15$ ,  $p = 0,000$ ) dan ( $r = 0,863$ ,  $t = 2,732$ ,  $df = 15$ ,  $p = 0,001$ ).

**Kata kunci:**

Penyu laut, Spesies langka, Morfometrik, Managemen Konservasi, Tingkat Penetasan



## DAFTAR ISI

Daftar isi	Halaman
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	10
1.1 Latar Belakang.....	10
1.2 Rumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan Penelitian.....	13
1.4 Manfaat Penelitian.....	13
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	14
1.1 Klasifikasi Penyu.....	14
1.1.1 Penyu Hijau ( <i>Chelonia mydas</i> ).....	16
1.1.2 Penyu Sisik ( <i>Eretmochelys imbricata</i> ).....	18
1.1.3 Penyu Lekang ( <i>Lepidochelys olivacea</i> ).....	19
1.1.4 Penyu Tempayan ( <i>Caretta caretta</i> ).....	20
1.1.5 Penyu Pipih ( <i>Natator depressus</i> ).....	21
1.1.6 Penyu belimbing ( <i>Dermochelys coriacea</i> ).....	21
1.2 Perkembangan embrio Penyu Belimbing.....	23
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	25
1.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
1.2 Alat dan Bahan.....	26
1.3 Teknik pengumpulan data.....	26
1.4 Prosedur Penelitian.....	27
1.5 Teknik Analisis dan penyajian data.....	29
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	34
4.1 Particle Size Analysis (PSA).....	34
4.2 Suhu dan kelembaban sarang.....	36
4.3 Pasang surut dan korelasinya dengan naiknya penyu bertelur.....	37
4.4 Tingkat Penetasan (Hatching succes).....	38
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	52
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Karakter identifikasi penyu .....	16
Gambar 2. Penyu hijau dewasa .....	17
Gambar 3. Tukik penyu hijau .....	17
Gambar 4. Penyu sisik .....	18
Gambar 5. Penyu lekang .....	19
Gambar 6. Penyu tempayan.....	20
Gambar 7. Penyu pipih.....	21
Gambar 8. Penyu belimbing .....	22
Gambar 9. perkembangan embrio penyu belimbing.....	23
Gambar 10. Lokasi Penelitian .....	26
Gambar 11. ilustrasi sarang dan pengambilan sampel substrat .....	34
Gambar 12. suhu dan kelembaban sarang.....	36
Gambar 13. Pasang surut air laut.....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Pengambilan keputusan berdasarkan perason correlation .....	30
Tabel 2. Hasil PSA Analysis .....	35
Tabel 3 perilaku bertelur induk penyu berdasarkan pasang surut .....	37
Tabel 4. tingkat penetasan penyu belimbing .....	39
Tabel 5. Morfometrik tukik penyu belimbing .....	43

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyu laut merupakan hewan purba yang masih bertahan hingga saat ini dan dapat ditemukan di beberapa wilayah baik wilayah tropis maupun subtropis dan dapat bermigrasi jauh (Luschi, 2013). Jumlah spesies dan populasinya menurun drastis selama beberapa dekade terakhir dan hanya terdapat tujuh spesies di dunia (Robinson & Paladino, 2013), diantaranya adalah penyu Hijau (*Chelonia mydas*), penyu Sisik (*Eretmochelys imbricata*), penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*), penyu Tempayan (*Caretta caretta*), penyu Pipih (*Natator depressus*), dan penyu Kempis (*Lepidochelys kempis*) yang termasuk ke dalam famili Cheloniidae dan penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) yang termasuk dalam famili Dermochelyidae (Dermawan dan Adyana, 2003). Indonesia memiliki enam dari tujuh jenis penyu yang ada tersebut (Hitipeuw *et. al.* 2007; Ario *et. al.*, 2016).

Penyu Belimbing banyak dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani melalui pengambilan telur dan daging. Peningkatan pemanfaatan penyu belimbing cenderung mempercepat penurunan populasinya di alam karena tidak diimbangi dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan yang cepat. Penurunan populasi penyu juga disebabkan oleh faktor lain misalnya tingginya ancaman seperti faktor alam (predator, penyakit, perubahan iklim) (Greiner, 2003; Higgins, 2003; Phillott dan Parmenter, 2001; Sarmiento-Ramirez, *et al.* 2010; Herman, 2017). Penurunan populasi penyu belimbing secara global mencapai 97% dalam periode 22 tahun terakhir (Hitipeuw, *et al.* 2007; Fuentes, *et al.* 2010). Tingginya ancaman tersebut menyebabkan penetapan status penyu belimbing sebagai fauna rentan dan dilindungi secara internasional (CITES dan IUCN) dan nasional (Undang-Undang

No 45 Tahun 2009; PP no.7 tahun 2009; Surat Edaran Menteri Kelautan dan Perikanan No. 526/MEN-KP/VIII/2015; dan Peraturan Menteri LHK no. P. 106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018)

Secara ekologi, Penyu belimbing berperan dalam sistem rantai makanan, yakni sebagai predator utama ubur-ubur dari kelas *shyphozoa* terutama ordo *rhizostomae* (Dodge *et. al.*, 2014). Apabila populasi ubur- ubur meningkat maka semakin banyak juvenil ikan yang dimangsa, sehingga mempengaruhi produksi perikanan. Pada kondisi ini peran dari penyu belimbing dibutuhkan sebagai penyeimbang populasi ubur ubur. Fakta ini menegaskan bahwa penyu belimbing merupakan spesies indikator dan harus dilindungi.

Kabupaten Kepulauan Mentawai merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sumatra Barat. Kabupaten ini terdiri dari 4 pulau besar yakni pulau Siberut, pulau Sipora, pulau Pagai utara dan Pagai Selatan. Berdasarkan posisi geografis, Kabupaten Kepulauan Mentawai terletak di antara 0°55'00"-0o32'00"LS dan 98°35'00"-100°32'00" BT dengan luas wilayah tercatat 6.011,35 km<sup>2</sup> dan garis pantai sepanjang 1.402,66 km. Daratan Kepulauan Mentawai terpisah dari Provinsi Sumatra Barat dimana sebelah utara berbatasan dengan Selat Siberut, sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Hindia, sebelah timur berbatasan dengan Selat Mentawai, dan sebelah barat berbatasan dengan Samudra Hindia. Desa Betumonga merupakan salah satu desa dimiliki Kabupaten ini dan terletak di pulau Sipora (Badan Pusat Statistik Mentawai, 2018; Bappeda Kepulauan Mentawai, 2001). Desa Betumonga menjadi dalam kegiatan konservasi Penyu semenjak ditemukan nya pendaratan Penyu di Pantai Buggei Siata. Masyarakat

setempat melakukan penangkapan penyu untuk kebutuhan pesta dan adat layaknya yang dilakukan di Pulau Enggano (Tambunan *et al.*, 2021)

Morfometrik adalah salah satu cara untuk melihat perbedaan yang terdapat pada individu atau populasi. Morfometrik berkaitan dengan ukuran tubuh atau bagian tubuh spesies yang diuji misalnya panjang total dan panjang baku. Ukuran ini dapat digunakan sebagai ciri taksonomik pada saat kegiatan identifikasi. Hasil pengukuran dinyatakan dalam satuan milimeter atau centimeter dan ukuran yang dihasilkan. Terdapat Tujuh (7) karakter yang dapat diukur untuk menganalisis morfometrik penyu. Tujuh karakter tersebut adalah Panjang Karapas (PKs), Lebar Karapas (LKs), Panjang Kepala (PK) dan Lebar Kepala (LK), Panjang Leher (PL), Panjang Lengan Depan (PLD), Panjang Lengan Belakang (PLb) (Dima, *et al.* 2015). Informasi berkaitan dengan tingkat penetasan dan morfometrik penyu belimbing masih jarang dipublikasikan sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilan kegiatan konservasi penyu di site tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana karakteristik habitat peneluran penyu di kawasan pusat konservasi penyu belimbing pantai buggei siata desa betumonga?
2. Bagaimana variasi morfometrik penyu belimbing di pantai buggei siata, desa betumonga?
3. Bagaimana hubungan jumlah telur, diameter telur dan lama masa inkubasi terhadap morfometrik tukik penyu belimbing di pusat konservasi penyu belimbing pantai buggei siata desa betumonga?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis karakteristik habitat peneluran penyu belimbing di kawasan pusat konservasi penyu belimbing pantai buggei siata desa betumonga
2. Menganalisis variasi morfometrik penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*) di Pantai Buggei Siata, Desa Betumonga, Kab Kepulauan Mentawai
3. Menganalisis Menganalisis pengaruh Jumlah telur, Diameter telur dan lama waktu penetasan terhadap morfometrik.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan memberikan manfaat dan menjadi pedoman bagi pemerintah, kalangan peneliti, pendidikan, serta masyarakat secara teoritis mengenai konservasi penyu belimbing di Pantai Buggei Siata, Kabupaten Kepulauan Mentawai. Selain itu diharapkan melalui penelitian ini dapat dijadikan pedoman serta bahan dalam merumuskan kebijakan oleh pemerintah setempat dalam pengembangan pengelolaan ruang laut.