

**TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN TELUR PENYU
LEKANG *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829) SECARA
SEMI ALAMI BERDASARKAN LOKASI DAN KONDISI
SARANGNYA DI KONSERVASI PENYU NAGARAJA
CILACAP**

SKRIPSI

FAHREL HEIZA INDIRA

26040119140120



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN TELUR PENYU
LEKANG *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829) SECARA SEMI
ALAMI BERDASARKAN LOKASI DAN KONDISI
SARANGNYA DI KONSERVASI PENYU NAGARAJA
CILACAP**

FAHREL HEIZA INDIRA

26040119140120

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Ilmu Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu
Lekang *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829)
secara Semi Alami Berdasarkan Lokasi dan
Kondisi Sarangnya di Konservasi Penyu
Nagaraja Cilacap

Nama Mahasiswa : Fahrel Heiza Indira

NIM : 26040119140120

Departemen / Program Studi : Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

Dr. Ir. Ita Widowati, DEA,
NIP. 196204211987032001

Dr. Ir. Agus Indarjo, M. Phil.
NIP. 196005051987031001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Prof. Dr. Irena Widiyanti Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001

Ketua
Program Studi Ilmu Kelautan
Departemen Kelautan

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M. Phil.
NIP. 196406051991031004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu
Lekang *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829)
secara Semi Alami Berdasarkan Lokasi dan
Kondisi Sarangnya di Konservasi Penyu
Nagaraja Cilacap

Nama Mahasiswa : Fahrel Heiza Indira

Nomer Induk Mahasiswa : 26040119140120

Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada

Hari/Tanggal : Rabu, 27 Maret 2024

Tempat : Gedung E, FPIK Undip (Ruang E. 103)

Penguji Utama



Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si.

NIP. 196511101993032001

Penguji Anggota



Dr. Dwi Haryanti, S. Kel., M. Sc.

NPPU.H.7.198503292018072001

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ita Widowati, DEA.

NIP. 196204211987032001

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Agus Indarjo, M. Phil.

NIP. 196005051987031001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Fahrel Heiza Indira menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829) secara Semi Alami Berdasarkan Lokasi dan Kondisi Sarangnya di Konservasi Penyu Nagara Cilacap adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari orang lain, baik yang dipublikasikan ataupun tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 4 Maret 2024

Penulis,



Fahrel Heiza Indira

NIM. 2604011940120

ABSTRAK

(Fahrel Heiza Indira. 2604011914020. Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829) secara Semi Alami Berdasarkan Lokasi dan Kondisi Sarangnya di Konservasi Penyu Nagaraja Cilacap. Ita Widowati dan Agus Indarjo).

Konservasi Penyu Nagaraja berupaya meningkatkan keberhasilan penetasan telur penyu lelang (*Lepidochelys olivacea*) dengan cara teknik penetasan semi alami yang didukung oleh lokasi dan kondisi sarang telurnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan penetasan telur penyu lelang (*Lepidochelys olivacea*) berdasarkan lokasi sarang dan parameter kualitas sarang semi alami di Konservasi Penyu Nagaraja Cilacap. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Sarang semi alami telur penyu lelang terdiri dari sarang terbuka (A1), sarang semi alami di bawah *Casuarina equisetifolia* (A2), dan sarang yang berada dibawah semak-semak *Ipomea pescaprae* (A3) dengan total keseluruhan 637 butir telur dengan kedalaman yang berbeda. Parameter kualitas sarang telur yang diukur adalah suhu, kelembapan, pH sarang telur, intensitas cahaya dan ukuran butir substrat sarang. Hasilnya yaitu tingkat keberhasilan penetasan telur penyu lelang mencapai 79% dan kegagalan 21% dengan waktu inkubasi 44-48 hari. Sarang telur P1-P2B di stasiun A1 mencapai keberhasilan penetasan telur 87%-100% dengan kedalaman sarang 45-50 cm. Sarang telur P3-P5 pada stasiun A2 dengan persentase keberhasilan penetasan 31%-82% dengan kedalaman 50-52 cm. Sedangkan sarang telur penyu P6-P8 pada stasiun sarang A3 memiliki persentase keberhasilan penetasan sebesar 94%-97% dengan kedalaman 49-51 cm. Nilai suhu sarang berdasarkan nilai 22°C-36°C, kelembapan 21%-44%, dan pH sarang telur sebesar 6,9-7,0. Intensitas cahaya saat jam 07.00 sebesar 2122-10546 lux, saat jam 13.00 sebesar 5086-26789 lux, dan saat jam 19.00 sebesar 1-9 lux. Komposisi substrat dominan pasir halus dengan ukuran 0,0625-0,25 mm. Kesimpulannya bahwa kedalaman sarang semi alami di setiap lokasi dan parameter kondisi lingkungan sarang semi alami yang optimal dapat berdampak mendukung dalam peningkatan persentase penetasan telur penyu.

Kata kunci : Konservasi, Penyu lelang, Semi alami, Telur penyu

ABSTRACT

(Fahrel Heiza Indira. 2604011914020. Hatching Success Rate of semi-natural Olive Ridley Sea Turtle *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829) Eggs Based on the Location and Condition of Nests in Nagaraja Turtle Conservation Cilacap. Ita Widowati and Agus Indarjo).

*Nagaraja Sea Turtle Conservation seeks to increase the hatching success of Olive Ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) eggs by using semi-natural hatching techniques supported by the location and condition of the nests. The purpose of this study was to determine the hatching success rate of Olive Ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) eggs based on nest location and semi-natural nest quality parameters at the Nagaraja Cilacap Sea Turtle Conservation Center. The method used in this research is descriptive qualitative method. The semi-natural nests of Olive Ridley sea turtle eggs consisted of open nests (A1), semi-natural nests under *Casuarina equisetifolia* (A2) and nests under *Ipomea pescaprae* bushes (A3) with a total of 637 eggs with different depths. Based on the research conducted, the hatching success rate of Olive Ridley sea turtle eggs reached 79% and 21% failure with an incubation time of 44-48 days. Egg nests P1-P2B achieved 87%-100% egg hatching success with a nest depth of 45-50 cm. Egg nests P3-P5 with a hatching success percentage of 31%-82% with a depth of 50-52 cm. While P6-P8 turtle egg nests have a hatching success percentage of 94%-97% with a depth of 49-51 cm. The temperature value of the nest is based on the value of 22°C-36°C, humidity of 21%-44%, and the pH of the egg nest is 6,9-7,0. Light intensity at 07.00 is 2122-10546 lux, at 13.00 is 5086-26789 lux, and at 19.00 is 1-9 lux. The grain size of the nest substrate obtained is 0,0625-0,25 mm, classified as a sandy substrate dominated by fine sand. The conclusion is that the depth of semi-natural nests at each site and the parameters of optimal semi-natural nest environmental conditions can have a supportive impact on increasing the percentage of hatching of Olive Ridley sea turtle eggs.*

Keywords : Conservation, Olive ridley, Sea turtle, Semi-natural hatching

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang *Lepidochelys olivacea* (Escholt, 1829) secara Semi Alami Berdasarkan Lokasi dan Kondisi Sarangnya di Konservasi Penyu Nagaraja Cilacap”.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Ita Widowati, DEA. dan Bapak Dr. Ir. Agus Indarjo, M. Phil. yang telah membimbing penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Bapak Dr. Ir. Suryono selaku dosen wali yang telah memberikan banyak motivasi dan pelajaran hidup selama perkuliahan;
3. Pengurus Konservasi Penyu Nagaraja Kabupaten Cilacap yang telah membantu dalam memfasilitasi penelitian dan pengambilan data di lapangan.
4. Keluarga, teman dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, 4 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Waktu dan Tempat	4
1.6. Diagram Alur Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Spesies Penyu di Indonesia	7
2.2. Penyu Lekang (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	8
2.3. Habitat Penyu Lekang.....	10
2.4. Siklus Hidup Penyu Lekang.....	11
2.5. Peneluran dan Penetasan Penyu Lekang.....	13
2.6. Penetasan Alami.....	15
2.7. Penetasan Semi Alami.....	17
2.8. Faktor Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang.....	18
2.9. Prospek Budidaya Telur Penyu Lekang	20
2.10. Roadmap Penelitian	21

3. MATERI DAN METODE	27
3.1. Materi Penelitian	27
3.2. Metode Penelitian	28
3.2.1. Survei Lokasi Konservasi Penyu.....	29
3.2.2. Pengambilan Data Penelitian	29
3.2.3. Analisis Data	36
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Hasil	39
4.1.1. Masa Inkubasi Telur.....	39
4.1.2. Kedalaman Sarang Semi Alami	39
4.1.3. Parameter Kualitas Sarang Semi Alami Telur	40
4.1.4. Tingkat Keberhasilan dan Kegagalan Penetasan	42
4.1.5. Klasifikasi Telur yang Berhasil dan Gagal Menetas	43
4.1.6. Analisis Data.....	48
4.2. Pembahasan.....	50
4.2.1. Masa Inkubasi Telur Penyu Lekang	50
4.2.2. Keberhasilan dan Kegagalan Penetasan Telur	52
4.2.3. Kesesuaian Kedalaman di Setiap Lokasi Sarang Semi Alami	57
4.2.4. Kesesuaian Parameter Kualitas Sarang Semi Alami selama Inkubasi.....	58
4.2.5. Analisis Korelasi Grafik Regresi Linear.....	61
4.2.6. Upaya Peningkatan Penetasan Telur Penyu di Konservasi Penyu Nagaraja	62
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1. Kesimpulan.....	66
5.2. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	73
RIWAYAT HIDUP.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pertumbuhan Embrio Penyu Lekang.....	13
Tabel 2.2 Skala Wenworth pada Analisis Sedimen.....	20
Tabel 2.3 Roadmap Penelitian Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang di Indonesia.....	22
Tabel 3.1 Alat Penelitian.....	27
Tabel 3.2 Bahan Penelitian.....	28
Tabel 3.3 Daftar Telur Penyu Lekang Pasca Relokasi ke Sarang Semi Alami	35
Tabel 3.4 Nilai Kriteria Interval Koefisien pada Regresi Linear.....	38
Tabel 4.1 Masa Inkubasi Telur Penyu Lekang Berdasarkan Harinya.....	39
Tabel 4.2 Kedalaman pada Sarang Semi Alami Telur Penyu Lekang.....	39
Tabel 4.3 Parameter Suhu pada Sarang Semi Alami Telur Penyu Lekang.....	40
Tabel 4.4 Parameter Kelembapan pada Sarang Semi Alami Telur Penyu Lekang.....	40
Tabel 4.5 Parameter Tingkat pH pada Sarang Semi Alami Telur Penyu Lekang.....	41
Tabel 4.6 Parameter Intensitas Cahaya pada Sarang Semi Alami Telur Penyu Lekang.....	41
Tabel 4.7 Klasifikasi Sedimen pada Substrat Sarang Semi Alami.....	42
Tabel 4.8 Tingkat Keberhasilan dan Kegagalan Penetasan Penyu Lekang.....	42
Tabel 4.9 Data Klasifikasi Pembongkaran Sarang A1.....	43
Tabel 4.10 Data Klasifikasi Pembongkaran Sarang A2.....	44
Tabel 4.11 Data Klasifikasi Pembongkaran Sarang A3.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis Penyu di Indonesia: (a) <i>Dermochelys coriacea</i> , (b) <i>Chelonia mydas</i> , (c) <i>Caretta caretta</i> , (d) <i>Lepidochelys olivacea</i>	8
Gambar 2.2 Penyu Lekang (<i>Lepidochelys olivacea</i>).....	9
Gambar 2.3 Morfologi pada Penyu Lekang.....	9
Gambar 2.4 Siklus Hidup Penyu.....	11
Gambar 2.5 Telur Penyu Lekang yang Berhasil di Relokasi.....	15
Gambar 2.6 Pencarian Sarang Alami Telur Penyu Lekang di Vegetasi Pantai.....	16
Gambar 2.7 Sarang Semi Alami di Pantai Pangumbahan Sukabumi.....	18
Gambar 3.1 Kondisi Sarang Alami (a) dengan Induk Penyu dan (b) tanpa Induk Penyu.....	29
Gambar 3.2 Letak Penemuan Sarang Alami.....	30
Gambar 3.3 Letak Sarang Semi Alami Telur Penyu.....	31
Gambar 3.4 Ilustrasi Pengukuran Suhu dengan Soil Quality Tester.....	34
Gambar 3.5 Ilustrasi Sarang Telur Semi Alami.....	35
Gambar 4.1 Tukik Berhasil Menetas di Stasiun A1, A2, dan A3.....	45
Gambar 4.2 Grafik Total Keberhasilan dan Kegagalan Penetasan Telur.....	46
Gambar 4.3 Grafik Persentase Keberhasilan dan Kegagalan Penetasan.....	46
Gambar 4.4 Kondisi Tukik Penyu Lekang (a) <i>Live in Nest</i> , (b) <i>Emerged from Nest</i> , dan (c) <i>Hatching Success</i>	47
Gambar 4.5 Kondisi Telur Penyu Lekang (a) <i>Depredated / P</i> , (b) <i>Unhatched Term</i> , dan (c) Tukik dalam kondisi <i>Dead</i>	47
Gambar 4.6 Kondisi Telur Penyu Lekang (a) <i>Hatching Failed</i> dan (b) Telur <i>Unhatched</i> , dan Telur <i>Undeveloped</i>	47
Gambar 4.7 Grafik Korelasi Kedalaman Sarang dengan Persentase Penetasan Telur Penyu Lekang.....	48
Gambar 4.8 Grafik Korelasi Suhu Sarang dengan Persentase Penetasan Telur Penyu Lekang.....	54
Gambar 4.9 Grafik Korelasi Kelembapan Sarang dengan Persentase Penetasan Telur Penyu Lekang.....	49

Gambar 4.10 Grafik Korelasi Fraksi Substrat Pasir Halus dengan Persentase Penetasan Telur Penyu Lekang.....	50
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lokasi dan Gambar Sarang Semi Alami Konservasi Penyus Nagaraja Cilacap	74
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	76
Lampiran 3. Hasil Analisis Substrat pada Sarang Semi Alami.....	82
Lampiran 4. Tabel Parameter Kualitas Sarang Semi Alami Lokasi Stasiun A1.....	84
Lampiran 5. Tabel Parameter Kualitas Sarang Semi Alami Lokasi Stasiun A2	87
Lampiran 6. Tabel Parameter Kualitas Sarang Semi Alami Lokasi Stasiun A3	90
Lampiran 7. Surat Perizinan Penelitian.....	93
Lampiran 8. Piagam Penghargaan Penelitian.....	94