

**EVALUASI METODE INKUBASI *EX SITU* TERHADAP KUALITAS  
NEONATAL PENYU SISIK DI PULAU HARAPAN  
TAMAN NASIONAL KEPULAUAN SERIBU**

**SKRIPSI**

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**



**Niken Purnamasari  
(1308618001)**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2025**

*Intelligentia - Dignitas*

## ABSTRAK

**Niken Purnamasari.** Evaluasi Metode Inkubasi *Ex Situ* Terhadap Kualitas *Neonatal* Penyu Sisik di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu. Skripsi, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penyu sisik merupakan jenis penyu yang tersebar di wilayah Indonesia, salah satunya di Kepulauan Seribu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode inkubasi terhadap keberhasilan penetasan telur, perbedaan suhu, dan pengaruh metode inkubasi terhadap kualitas tukik penyu sisik. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen untuk membedakan keberhasilan penetasan dan kualitas *neonatal* penyu sisik antara inkubasi semi alami dan buatan (ember *polystyren*). Parameter yang diukur adalah keberhasilan penetasan, suhu sarang, morfometri, lokomosi (kecepatan membalikkan tubuh dan kecepatan berjalan) penyu sisik. Hasil menunjukkan persentase keberhasilan penetasan cenderung lebih tinggi di inkubasi buatan (32%) dibandingkan inkubasi semi alami (11%), adanya perbedaan yang signifikan antara metode inkubasi dalam parameter keberhasilan penetasan memiliki nilai (*asympt.sig*)  $0,000 < 0,05$ . Suhu inkubasi semi alami memiliki suhu lebih rendah ( $29^{\circ}\text{C}$ ) dibandingkan inkubasi buatan ( $31^{\circ}\text{C}$ ). Tukik yang di inkubasi buatan memiliki ukuran morfometrik lebih besar yaitu pada panjang karapas ( $3,86 \text{ cm} \pm 0,042$ ), lebar karapas ( $3,20 \text{ cm} \pm 0,073$ ), panjang tubuh ( $6,58 \text{ cm} \pm 0,065$ ), berat tubuh ( $11,25 \text{ gram} \pm 0,198$ ), dibandingkan dengan inkubasi semi alami lebih kecil pada panjang karapas ( $3,76 \text{ cm} \pm 0,037$ ), lebar karapas ( $2,83 \text{ cm} \pm 0,111$ ), panjang tubuh ( $6,30 \text{ cm} \pm 0,047$ ), berat tubuh ( $10,60 \text{ gram} \pm 0,141$ ). Kecepatan membalikkan tubuh secara signifikan lebih cepat di inkubasi buatan ( $5,3 \text{ detik} \pm 2,091$ ) di bandingkan dengan inkubasi semi alami ( $39,20 \text{ detik} \pm 2,732$ ), untuk kecepatan berjalan lebih cepat pada inkubasi buatan ( $1,13 \text{ menit} \pm 0,085$ ) dibandingkan dengan inkubasi semi alami ( $2,39 \text{ menit} \pm 0,246$ ).

kata kunci: Penetasan, suhu, morfometrik, lokomosi, penyu sisik.

*Intelligentia - Dignitas*

## ABSTRACT

**Niken Purnamasari.** Evaluation of *Ex Situ* Incubation Method on the Quality of Neonatal Hawksbill Turtles in Harapan Island, Seribu Islands National Park. Thesis, Biology Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University.

Hawksbill turtles are a type of turtle that is spread throughout Indonesia, one of which is in the Seribu Islands. This study aimed to determine the effect of incubation methods on the success of egg hatching, temperature differences, and the effect of incubation methods on the quality of hawksbill turtle hatchlings. This study used a quasi-experiment to differentiate the success of hatching and the quality of hawksbill turtle neonatal between semi-natural and artificial incubation (*polystyrene* buckets). The parameters measured were hatching success, nest temperature, morphometry, locomotion (body turning speed and walking speed) of hawksbill turtles. The results showed that the percentage of hatching success tended to be higher in artificial incubation (32%) compared to semi-natural incubation (11%), there was a significant difference between incubation methods in the parameters of hatching success having a value (asympt.sig)  $0.000 < 0.05$ . The temperature of semi-natural incubation had a lower temperature ( $29^{\circ}\text{C}$ ) than artificial incubation ( $31^{\circ}\text{C}$ ). Hatchlings that were artificially incubated had larger morphometric dimensions, namely carapace length ( $3.86 \text{ cm} \pm 0.042$ ), carapace width ( $3.20 \text{ cm} \pm 0.073$ ), body length ( $6.58 \text{ cm} \pm 0.065$ ), body weight ( $11.25 \text{ grams} \pm 0.198$ ), compared to semi-natural incubation which was smaller in carapace length ( $3.76 \text{ cm} \pm 0.037$ ), carapace width ( $2.83 \text{ cm} \pm 0.111$ ), body length ( $6.30 \text{ cm} \pm 0.047$ ), body weight ( $10.60 \text{ grams} \pm 0.141$ ). The body turning speed was significantly faster in artificial incubation ( $5.3 \text{ seconds} \pm 2.091$ ) compared to semi-natural incubation ( $39.20 \text{ seconds} \pm 2.732$ ), while walking speed was faster in artificial incubation ( $1.13 \text{ minutes} \pm 0.085$ ) compared to semi-natural incubation ( $2.39 \text{ minutes} \pm 0.246$ ).

Keywords: Hatching, temperature, morphometrics, locomotion, hawksbill turtles.

*Intelligentia - Dignitas*




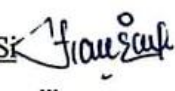
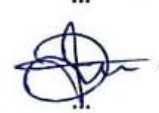

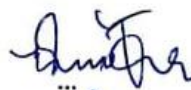



LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI METODE INKUBASI *EX SITU* TERHADAP *NEONATAL*  
PENYU SISIK DI PULAU HARAPAN TAMAN NASIONAL  
KEPULAUAN SERIBU

Nama mahasiswa : Niken Purnamasari

No. Registrasi : 1308618001

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Penanggung Jawab</b>			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si</u> NIP. 197909162005011004		17/ - 2025 / 02 ...
<b>Wakil Penanggung Jawab</b>			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		17/ - 2025 / 02 ...
Ketua	: <u>Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si</u> NIP. 196603161992032001		17/ - 2025 / 02 ...
Sekretaris/ Penguji II	: <u>Vina Rizkawati, M.Si</u> NIP. 199210222019032020		17/ - 2025 / 02 ...
<b>Anggota</b>			
Pembimbing I	: <u>Mohamad Isnin Noer, M.Si</u> NIP. 198403312023211008		17/ 2025 / 02 ...
Pembimbing II	: <u>Prof. Dr. Ratna Komala, M.Si</u> NIP. 196408151989032002		17/ 2025 / 02 ...
Penguji I	: <u>Dr. Elsa Lisanti, M.Si</u> NIP. 197309142006042001		17/2/2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 30 Januari 2025

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Evaluasi Metode Inkubasi *Ex Situ* Terhadap Kualitas Neonatal Penyu Sisik di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam daftar pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika kemudian hari ditemukan sebagai besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta 30 Januari 2025

Pembuat Pernyataan



Niken Purnamasari

*Intelligentia - Dignitas*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Niken Purnamasari  
NIM : 1308618001  
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Biologi  
Alamat email : nikenpurnamasari1908@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

Evaluasi Metode Inkubasi *Ex Situ* Terhadap Kualitas *Neonatal* Penyu Sisik Di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 05 Maret 2025

Penulis

(Niken Purnamasari)



## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat, ridho, serta kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Evaluasi Metode Inkubasi *Ex Situ* Terhadap Kualitas *Neonatal* Penyu Sisik di Pulau Harapan Taman Nasional Kepulauan Seribu”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, serta para pengikutnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Selama penyusunan skripsi, penulis mendapatkan banyak pembelajaran dan pengalaman yang berharga. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapat dukungan, doa, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang berperan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang begitu besar kepada bapak Mohamad Isnin Noer, M.Si. sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk mengarahkan, menasehati, serta memberikan motivasi kepada penulis dengan rasa kasih sayang dalam proses penyusunan skripsi ini. Kemudian, kepada ibu Prof. Dr. Ratna Komala, M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan, saran, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak Balai Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu karena telah membantu memfasilitasi penelitian ini. Penulis ucapkan terimakasih kepada ibu Dr. Elsa Lisanti M.Si dan ibu Vina Rizkawati, S.Si., M.Sc selaku dosen penguji, Penulis juga mengucapkan terimakasih yang begitu besar kepada kedua orang tua penulis yaitu Umi dan Bapak yang selalu memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan semangat kepada penulis untuk senantiasa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada suamiku Ahmad Royhan, S.pd yang selalu memberikan dukungan, doa dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada teman-teman di kelas

Biologi A khususnya Melani, Fadla, Rania, serta teman-teman CMC Acroporan UNJ yang telah berjuang Bersama dalam menjalani perkuliahan di Biologi UNJ, yang senantiasa memberi dukungan, motivasi, dan selalu menjadi pendengar yang baik untuk penulis.

Penulis sadar bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kebaikan selanjutnya. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan secara umum, dan khususnya bagi penulis sendiri. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan ilmu kepada kita semua dan semoga segala hal yang dikerjakan mendapatkan ridha-Nya, Aamiin.

Jakarta 30 Januari 2025



Niken Purnamasari



*Intelligentia - Dignitas*



## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Jenis dan status penyu .....	5
B. Anatomi dan Morfologi Penyu Sisik .....	6
C. Reproduksi dan Siklus Hidup Penyu Sisik .....	8
1. Perkawinan Penyu .....	8
2. Perilaku Peneluran .....	9
D. Karakteristik Habitat Peneluran .....	9
E. Ancaman Keberlangsungan Penyu .....	9
1. Perubahan Temperatur .....	10
2. Predasi oleh kondisi sekitar .....	10
3. Faktor perburuan oleh manusia .....	11
F. Perlindungan Penyu Sisik di Indonesia .....	12
G. Pelestarian dan Konservasi Penyu Sisik .....	12
H. Penetasan Semi Alami .....	13
I. Perkembangan Embrio Masa Inkubasi .....	14
J. Faktor yang mempengaruhi Penetasan .....	15
K. Kualitas Tukik Setelah Penetasan .....	16
L. Kondisi Wilayah Kepulauan Seribu .....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
B. Metode Penelitian .....	19
C. Alat dan Bahan .....	20
D. Prosedur Penelitian .....	20
E. Analisis Data .....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Persentase Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Sisik .....	25
B. Parameter Suhu Sarang Penyu Sisik .....	27
C. Pengukuran Morfometrik Penyu Sisik .....	28
D. Pengukuran Lokomosi tukik penyu sisik .....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
A. Kesimpulan .....	32

B. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	39
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	47



*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik bagian tubuh penyu sisik .....	7
2. Karakteristik Eksternal penyu sisik.....	7
3. Pengukuran Parameter Penelitian.....	22
4. Karakteristik morfometrik tukik penyu sisik .....	24
5. Persentase Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Sisik .....	28
6. Uji t Statistik Suhu Sarang .....	25
7. Morfometrik Tukik Penyu Sisik.....	30
8. Lokomosi Tukik Penyu Sisik .....	32

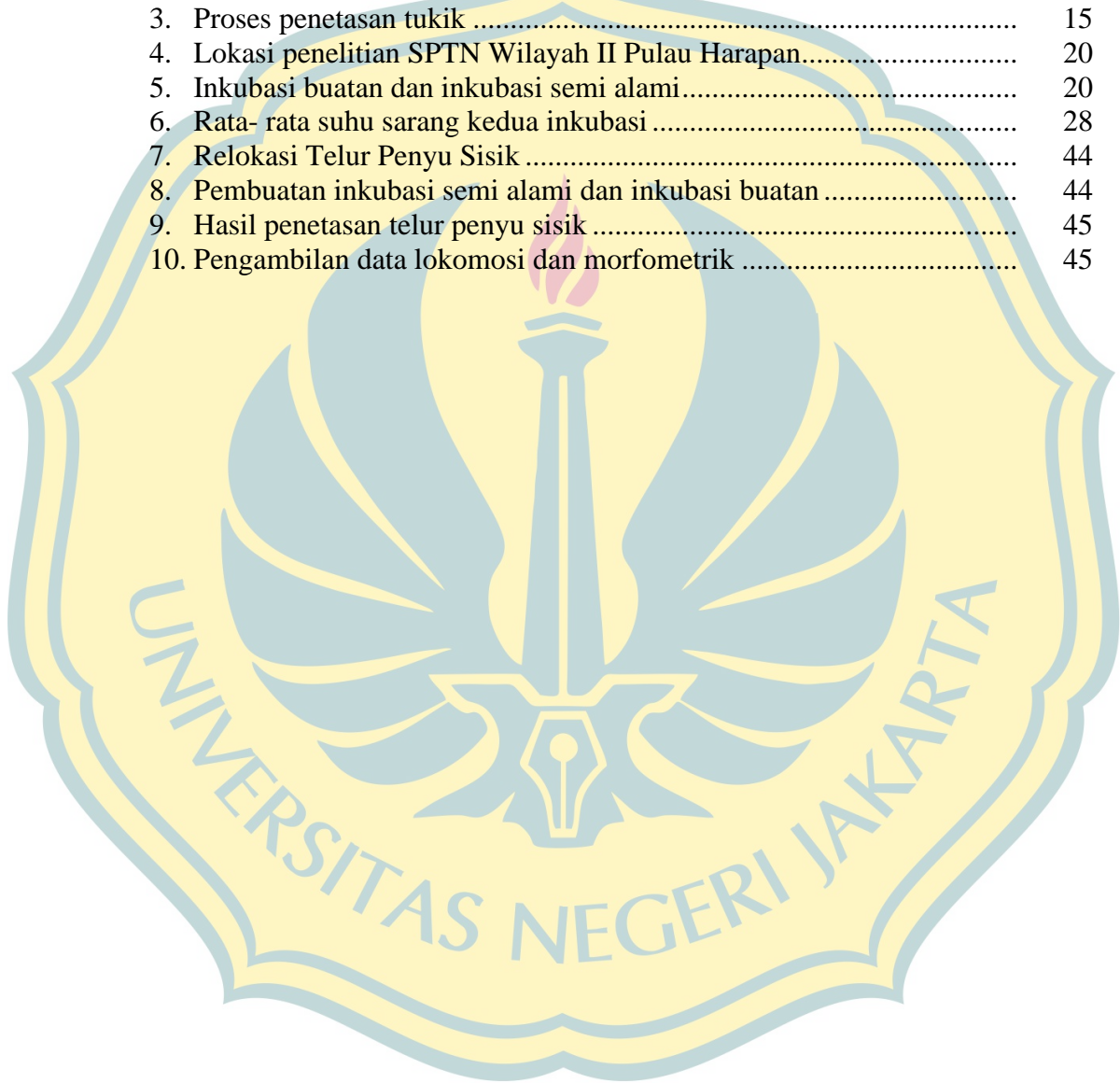


*Intelligentia - Dignitas*



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi penyu sisik .....	7
2. Perkawinan dan tempat peneluran penyu sisik .....	8
3. Proses penetasan tukik .....	15
4. Lokasi penelitian SPTN Wilayah II Pulau Harapan.....	20
5. Inkubasi buatan dan inkubasi semi alami.....	20
6. Rata- rata suhu sarang kedua inkubasi .....	28
7. Relokasi Telur Penyu Sisik .....	44
8. Pembuatan inkubasi semi alami dan inkubasi buatan .....	44
9. Hasil penetasan telur penyu sisik .....	45
10. Pengambilan data lokomosi dan morfometrik .....	45



*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Sisik .....	39
2. Suhu Inkubasi pada Inkubasi Semi Alami dan Inkubasi Buatan .....	40
3. Morfometrik pada Inkubasi Semi Alami dan Inkubasi Buatan.....	41
4. Lokomosi pada Inkubasi Semi Alami dan Inkubasi Buatan .....	43
5. Dokumentasi Penelitian.....	45



*Intelligentia - Dignitas*