

KINERJA REPRODUKSI HIU BAMBU (*Chiloscyllium plagiosum*) PADA PROGRAM KONSERVASI *EX-SITU* DI SEAWORLD ANCOL, JAKARTA

NURUL ALFIAH SAEPUDIN



DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Kinerja Reproduksi Hiu Bambu (*Chiloscyllium plagiosum*) pada Program Konservasi *Ex-situ* di Seaworld Ancol, Jakarta” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Nurul Alfiah Saepudin
C2401221004



ABSTRAK

NURUL ALFIAH SAEPUDIN. Kinerja Reproduksi Hiu Bambu (*Chiloscyllium plagiosum*) pada Program Konservasi *Ex-situ* di Seaworld Ancol, Jakarta. Dibimbing OLEH DUDI MUHAMMAD WILDAN, MOHAMMAD MUKHLIS KAMAL dan FAHMI.

Hiu bambu (*Chiloscyllium plagiosum*) merupakan salah satu spesies hiu yang berstatus *Near Threatened*, sehingga memerlukan upaya konservasi melalui pendekatan *ex-situ* di Seaworld Ancol untuk mendukung keberlanjutan populasinya. Penelitian ini bertujuan menganalisis kinerja reproduksi hiu bambu (*Chiloscyllium plagiosum*) berdasarkan perkembangan telur dan keberhasilan penetasan. Metode penelitian meliputi pengamatan karakteristik indukan, telur dan anakan serta analisis hubungan kualitas air dengan parameter reproduksi. Hasil menunjukkan indukan telah matang gonad dan menghasilkan hingga 53 butir telur per induk dengan variasi 4-7 butir per minggu. Kondisi kualitas air umumnya masih dalam kisaran toleransi dan mendukung reproduksi, dengan suhu 26-27°C dan DO 6.8-7.0 mg/L sebagai kisaran optimal. Sebanyak 75% telur berkembang hidup, dengan tingkat pembuahan 98,11% dan penetasan tertinggi sebesar 71%. Anakan memiliki panjang rata-rata 13,6 cm dengan pola pertumbuhan alometrik negatif dan laju pertumbuhan spesifik jantan yang lebih tinggi. Penilaian matriks menunjukkan pengelolaan konservasi *ex-situ* hiu bambu (*C. plagiosum*) termasuk kategori sangat efektif dan didukung oleh kinerja reproduksi yang baik.

Kata Kunci: *C. plagiosum*, sistem *ex-situ*, embriogenesis, kualitas air, keberhasilan penetasan.

ABSTRACT

The bamboo shark (*Chiloscyllium plagiosum*) is a shark species classified as Near Threatened, necessitating conservation efforts through an *ex-situ* approach at Seaworld Ancol to support the sustainability of its population. This study aims to analyze the reproductive performance of the bamboo shark (*Chiloscyllium plagiosum*) based on egg development and hatching success. Research methods included observations of the characteristics of the parents, eggs, and pups, as well as an analysis of the relationship between water quality and reproductive parameters. The results showed that the parents were gonadally mature and produced up to 53 eggs per individual, with a variation of 4-7 eggs per week. Water quality conditions were generally within the tolerance range and supportive of reproduction, with temperatures of 26-27°C and dissolved oxygen (DO) levels of 6.8-7.0 mg/L as the optimal range. A total of 75% of the eggs developed successfully, with a fertilization rate of 98.11% and a maximum hatching rate of 71%. Juveniles have an average length of 13.6 cm with a negative allometric growth pattern and a higher specific growth rate for males. Matrix assessment indicates that *ex-situ* conservation management of the bamboo shark (*C. plagiosum*) falls into the highly effective category and is supported by good reproductive performance.

Keywords: *C. plagiosum*, ex-situ system, embryogenesis, water quality, hatching success.

**KINERJA REPRODUKSI HIU BAMBU (*Chiloscyllium plagiosum*)
PADA PROGRAM KONSERVASI EX-SITU
DI SEAWORLD ANCOL, JAKARTA**

NURUL ALFIAH SAEPUDIN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir:

1. Dr. Inna Puspa Ayu, S.Pi, M.Si.
2. Prof. Dr. Ir. Niken Tunjung Murti Pratiwi, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Kinerja Reproduksi Hiu Bambu (*Chiloscyllium plagiosum*) pada Program Konservasi *Ex-situ* di Seaworld Ancol, Jakarta

Nama : Nurul Alfiah Saepudin
NIM : C2401221004

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dudi Muhammad Wildan, S.Pi., M.Si.
NIP. 199104202019031010

Pembimbing 2:

Dr. Ir. Mohammad Mukhlis Kamal, M.Sc
NIP. 19680914199421001

Pembimbing 3:

Fahmi, S.Pi, M.Phil, Ph.D
NIP. 197409202000031002

Digitally signed by
Fahmi
Reason: I am
approving this
document
Location: BBN
Cibinong, Indonesia
Date: 2020.06.23
17:57 +07'00

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP. 19642131989031014

Tanggal Ujian:
Senin, 25 Mei 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini berjudul “Kinerja Reproduksi Hiu Bambu (*Chiloscyllium plagiosum*) pada Program Konservasi *Ex-situ* di Seaworld Ancol, Jakarta”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan saya atas penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang sedalamnya saya sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada saya dan telah memfasilitasi studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Dudi Muhammad Wildan, S.Pi., M.Si. sebagai Ketua Komisi Pembimbing Skripsi dan Dr. Ir. Mohammad Mukhlis Kamal, M.Sc. serta Fahmi, S.Pi., M.Phil., Ph.D. sebagai Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. Niken Tunjung Murti Pratiwi, M.Si. sebagai Komisi Pendidikan Departemen pada ujian Skripsi yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Dr. Inna Puspa Ayu, S.Pi, M.Si. sebagai Penguji pada ujian skripsi yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), khususnya Fahmi, S.Pi., M.Phil., Ph.D., Selvia Oktaviani, S.Pi., M.Si. dan Yanuariska Putra, S.Pi., M.S.Pi., M.Fish.Sc., yang telah memberikan kesempatan kerja sama dan mendukung jalannya penelitian.
6. Seaworld Ancol, khususnya Bapak Andi, Bapak Adi, Bapak Yusuf dan Bapak Ammar, yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian di karantina dan selalu membantu dalam ide, waktu, serta tenaga selama penelitian.
7. Keluarga tercinta, Ayah (Asep Saepudin), Ibu (Tati Hartati), Kakak (Anisa) dan Adik (Ainayya), yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan kasih sayang tanpa henti.
8. Abyan Haidar yang telah memberikan dukungan, doa, dan semangat yang turut menjadi motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
9. Rekan penelitian (Zeekra Lailla) atas kerja sama, dukungan, dan kebersamaan selama proses penelitian hingga tahap akhir penyusunan skripsi ini.
10. Sahabat dan teman-teman seperjuangan penulis selama perkuliahan yang tidak dapat disebutkan satu per satu, khususnya Gemala Azzahra atas dukungan dan kesediaannya menjadi teman berbagi cerita selama penyusunan skripsi ini.

Demikian skripsi ini disusun, semoga bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Nurul Alfiah Saepudin



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Biologi dan Ekologi Hiu Bambu (<i>Chiloscyllium plagiosum</i>)	3
2.2 Konservasi <i>Ex-situ</i> Seaworld Ancol	4
2.3 Reproduksi Hiu Bambu (<i>Chiloscyllium plagiosum</i>)	4
2.4 Parameter Kualitas Air dalam Pemeliharaan Hiu Bambu (<i>Chiloscyllium plagiosum</i>)	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Lokasi	6
3.2 Ruang Lingkup Penelitian	6
3.3 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	4
4.1 Hasil	4
4.2 Pembahasan	35
V SIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	55



DAFTAR TABEL

1	Kisaran umum parameter fisika dan kimia air	5
2	Parameter morfometri, reproduksi indukan, serta fisika dan kimia air hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	7
3	Parameter morfometri dan fisika-kimia air hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	8
4	Parameter morfometri dan fisika-kimia air anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	9
5	Matriks keputusan efektivitas keberhasilan konservasi <i>ex-situ</i> hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	16
6	Karakteristik indukan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	4
7	Kondisi fisika dan kimia air pada sistem pemeliharaan indukan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	19
8	Karakteristik fisik telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	22
9	Tingkat pembuahan telur pada bulan September-November	23
10	Tingkat penetasan telur pada bulan November-Februari	23
11	<i>Survival rate</i> telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>) bulan September-Februari	24
12	Parameter fisika dan kimia air pada sistem pemeliharaan telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	24
13	Fase perkembangan embrio telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	26
14	Rata-rata panjang dan bobot anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>) saat menetas	29
15	Proporsi kelamin anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>) pada bulan Desember-Februari	31
16	Parameter fisika dan kimia air pada sistem pemeliharaan anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	31
17	Matriks keputusan efektivitas keberhasilan konservasi <i>ex-situ</i> hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>) di Seaworld Ancol	34

DAFTAR GAMBAR

1	Hiu Bambu (<i>Chiloscyllium plagiosum</i>)	3
2	Sistem pemeliharaan indukan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>): (a) indukan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>) jantan dan betina; (b) akuarium pemeliharaan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>).	6
3	Sistem pemeliharaan telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>): (a) telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>) yang ditempatkan dalam wadah inkubasi; (b) akuarium pemeliharaan telur <i>C. plagiosum</i>	8
4	Sistem pemeliharaan anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>): (a) rangkaian akuarium dengan sistem sirkulasi air; (b) akuarium anakan	9
5	Variasi jumlah telur indukan <i>C. plagiosum</i> pada bulan September-November	18
6	Fekunditas telur bulan September-November	18
7	Hubungan parameter fisika-kimia air dengan jumlah telur indukan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>): (a) suhu; (b) salinitas; (c) oksigen terlarut; (d) pH; (e) amonia; (f) nitrit.	20

8	Karakteristik morfologi telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>): (a) telur fertil; (b) telur infertil; (c) telur busuk pada fase organogenesis awal; (d) telur busuk pada fase organogenesis lanjutan.	21
9	Hubungan parameter fisika-kimia air dengan jumlah telur hidup selama periode penelitian: (a) suhu; (b) salinitas; (c) oksigen terlarut; (d) pH; (e) amonia; (f) nitrit.	25
10	Laju perubahan oksigen terlarut (DO) selama waktu pengamatan	28
11	Tingkat konsumsi oksigen pada setiap kategori telur	28
12	<i>Specific growth rate</i> anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	29
13	Pola pertumbuhan anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	30
14	Hubungan fisika-kimia air dengan jumlah penetasan telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>): (a) suhu; (b) salinitas; (c) oksigen terlarut; (d) pH; (e) amonia; (f) nitrit.	32

DAFTAR LAMPIRAN

1	Pengukuran indukan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	50
2	Pengukuran kualitas air pemeliharaan	50
3	Pengukuran dan pencatatan telur hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	50
4	Pengukuran anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	51
5	Hasil analisis <i>Generalized Linier Model</i> (GLM) univariat terhadap jumlah telur berdasarkan parameter kualitas air	51
6	Hasil analisis <i>Generalized Linier Model</i> (GLM) univariat terhadap jumlah telur hidup berdasarkan parameter kualitas air	51
7	Hasil analisis <i>Generalized Linier Model</i> (GLM) univariat terhadap jumlah penetasan berdasarkan parameter kualitas air	52
8	Estimasi kapasitas tampung wadah pemeliharaan telur dan anakan hiu bambu (<i>C. plagiosum</i>)	52
9	Perhitungan <i>equally weight method</i> dan <i>coupling coordination degree model</i> parameter indukan	52
10	Perhitungan <i>equally weight method</i> dan <i>coupling coordination degree model</i> parameter telur	53
11	Perhitungan <i>equally weight method</i> dan <i>coupling coordination degree model</i> parameter anakan	54