

STRATEGI PENGELOLAAN SPESIES ASLI DAN INVASIF DI DANAU SINGKARAK SUMATERA BARAT

ADIIBA NAFIISAH MARDLIYAH



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



@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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “*Strategi Pengelolaan Spesies Asli dan Invasif di Danau Singkarak, Sumatera Barat*” 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, Juli 2026

Adiiba Nafiisah Mardiyah
C2401221037



@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.



ABSTRAK

ADIIBA NAFIISAH MARDLIYAH. Strategi Pengelolaan Spesies Asli dan Invasif di Danau Singkarak Sumatera Barat. Dibimbing oleh YONVITNER dan MOHAMMAD MUKHLIS KAMAL.

Ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis*) merupakan spesies endemik di Danau Singkarak yang berperan penting dalam mendukung perikanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren perubahan biodiversitas spesies asli yang berkaitan dengan spesies introduksi yang berpotensi invasif di Danau Singkarak. Metode penelitian analisis komposisi spesies, biodiversitas, kesesuaian iklim, menggunakan data suhu permukaan USGS, analisis risiko dengan metode USG (*Urgency, Seriousness, Growth*), serta penyusunan strategi pengelolaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunitas ikan Danau Singkarak terdiri atas 10% spesies endemik, 40% spesies asli, 30% spesies introduksi dan 20% spesies asing. Ikan bilih sebagai spesies endemik menghadapi tekanan akibat perubahan kondisi lingkungan dan keberadaan spesies introduksi. Analisis risiko populasi mengidentifikasi pencemaran limbah domestik dan ancaman spesies invasif sebagai permasalahan utama. Strategi pengelolaan yang direkomendasikan perlindungan habitat, pengendalian spesies introduksi, pengelolaan penangkapan yang berkelanjutan, pemantauan kualitas lingkungan, serta meningkatkan peran masyarakat dan *stakeholder* dalam mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Kata kunci: biodiversitas, Danau Singkarak, ikan bilih, pengelolaan perikanan, spesies invasif.



ABSTRACT

ADIIBA NAFIISAH MARDLIYAH. *Native and Invasive Species Management Strategies in Lake Singkarak, West Sumatra. Supervised by YONVITNER of 1st and MOHAMMAD MUKHLIS KAMAL of 2nd.*

Bilih fish (Mystacoleucus padangensis) is an endemic species in Lake Singkarak that plays an important role in supporting fisheries. This study aims to analyze biodiversity change trends of native species associated with potentially invasive introduced species in Lake Singkarak. Research methods included species composition analysis, biodiversity assessment, climate suitability using USGS surface temperature data, risk analysis using the USG (Urgency, Seriousness, Growth) method, and management strategy formulation. The results showed that the fish community of Lake Singkarak consisted of 10% endemic species, 40% native species, 30% introduced species, and 20% alien species. Bilih fish as an endemic species faces pressure from environmental changes and the presence of introduced species. Population risk analysis identified domestic waste pollution and invasive species threats as main problems. Recommended management strategies include habitat protection, introduced species control, sustainable fishing management, environmental quality monitoring, and strengthening community and stakeholder roles in supporting sustainable fisheries management.

Keywords: biodiversity, bilih fish, fisheries management, invasive species, Lake Singkarak.



@Hak cipta milik IPB University

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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@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



STRATEGI PENGELOLAAN SPESIES ASLI DAN INVASIF DI DANAU SINGKARAK SUMATERA BARAT

ADIIBA NAFIISAH MARDLIYAH

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

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



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Taryono, S.Pi., M.Si.
- 2 Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, M.S.

Judul Skripsi : Strategi Pengelolaan Spesies Asli dan Invasif di Danau Singkarak,
Sumatera Barat

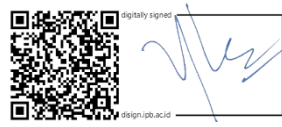
Nama : Adiiba Nafiisah Mardiyah

NIM : C2401221037

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Yonvitner, S.Pi, M.Si.
NIP. 19750825 200501 1 003



Pembimbing 2:

Dr. Ir. Mohammad Mukhlis Kamal, M.Sc.
NIP. 19680914 199402 1 001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan:

Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP. 196402131 198903 1 014



Tanggal Ujian: 29 Juni 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober-November 2025 dengan judul **“Strategi Pengelolaan Spesies Asli dan Invasif di Danau Singkarak, Sumatera Barat”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. IPB University telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Dr. Ayu Ervinia, S.Pi, M.Sc., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberikan masukan serta arahnya selama proses penyelesaian studi di MSP.
3. Prof. Dr. Yonvitner, S.Pi., M.Si., selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi pertama dan Dr. Ir. Mohammad Mukhlis Kamal, M.Sc., selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi kedua yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan berharga selama penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Taryono, S.Pi., M.Si., dan Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, M.S., selaku dosen penguji, atas koreksi, saran, dan masukan konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka Tematik (MBKM-T) *A Healthy Aquatic Ecosystem* Manajemen Sumberdaya Perairan 2025 yang telah mendukung kegiatan magang dan penelitian
6. Pihak Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL) dan pihak Global Alliance for Improved Nutrition (GAIN) atas dukungan penelitian berlangsung, menyediakan fasilitas serta membagikan ilmu bermanfaat.
7. Keluarga tercinta: Papa (Asyarli), Mama (Yenni Yefrita, S.Pd.), Kakak Pertama (Masytha Khairunnisa, S.Par.), dan Kakak Kedua cimican (Ilmi Syukro Ramadhannisa, S.Pd., Gr.) atas limpahan kasih sayang, doa, motivasi, pengorbanan dan dukungan tanpa henti selama penulis penyelesaian studi.
8. Rekan MBKM-T sekalian tim penelitian (Bimar, Sekar, Gita, dan Fauziah) serta keluarga besar Baskara Nawasena (baskasena59) MSP 59 atas bantuan, semangat, kerja sama, serta kenangan indah yang terukir selama masa perkuliahan dan penelitian.
9. Sahabat-sahabat PKU (turu) dan KKN (ciwi-ciwi) yang selalu hadir memberikan dukungan, hiburan, dan kebersamaan yang menguatkan penulis dalam menyelesaikan studi hingga skripsi ini.
10. Dan terakhir untuk diri sendiri, Adiiba Nafiisah Mardiyah. Terima kasih sudah bertahan dan berjuang sejauh ini. Terima kasih telah melewati malam-malam penuh tekanan dan keraguan, serta memilih untuk tetap melangkah meski jalan tak selalu mudah. Kini garis akhir telah tercapai, maka berbahagialah selalu dimanapun berada. Apresiasi sebesar-besarnya



atas bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Mari merayakan keberanian ini dengan segala kurang dan lebihmu.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca.

Bogor, Juli 2026

Adiiba Nafiisah Mardliyah



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
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 METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	4
2.2 Pengumpulan Data	4
2.3 Analisis data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Kondisi Umum Danau Singkarak	9
3.2 Komposisi Jenis Ikan di Danau Singkarak	9
3.3 Perbandingan Jumlah Spesies di Danau Singkarak	12
3.4 Perkembangan Produksi Perikanan di Danau Singkarak	13
3.5 Status Biodiversitas	15
3.6 Kesesuaian Iklim Perairan di Danau Singkarak	18
3.7 Risiko Populasi Ikan di Danau Singkarak	19
3.8 Strategi Pengelolaan di Danau Singkarak	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	37

DAFTAR TABEL

1	Matriks penentuan prioritas dengan metode USG	7
2	Komposisi jenis ikan di Danau Singkarak	10
3	Penerapan metode USG dengan matriks penentuan prioritas	20

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian di Danau Singkarak	4
2	Pembanding jumlah spesies di Danau Singkarak	13
3	Pertumbuhan produksi perikanan di Danau Singkarak	14
4	Grafik indeks keanekaragaman	15
5	Grafik indeks keseragaman	16
6	Grafik indeks dominansi	17
7	Peta suhu permukaan di Danau Singkarak	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner	29
2	Contoh perhitungan analisis data	34
3	Dokumentasi	36

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.