

PENGELOLAAN PERIKANAN BILIH DI DANAU SINGKARAK BERBASIS ANALISIS USAHA PENANGKAPAN

GITA PUTRI ANDINI



**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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengelolaan Perikanan Bilih di Danau Singkarak Berbasis Analisis Usaha Penangkapan” adalah benar merupakan 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

Gita Putri Andini
C2401221016



ABSTRAK

GITA PUTRI ANDINI. Pengelolaan Perikanan Bilih di Danau Singkarak Berbasis Analisis Usaha Penangkapan. Dibimbing oleh TARYONO, ZAIRION dan HAFRIJAL SYANDRI

Danau Singkarak merupakan danau tektonik di Provinsi Sumatera Barat yang memiliki nilai penting secara ekologis dan ekonomis serta menjadi habitat alami ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis*), spesies endemik yang menjadi komoditas utama perikanan masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan merekomendasikan alat tangkap yang mendukung kelestarian ikan bilih berdasarkan kelayakan usaha dan aspek ekologi. Penelitian dilaksanakan pada Oktober–November 2025 di sembilan nagari sekitar Danau Singkarak melalui wawancara dengan nelayan menggunakan metode *purposive sampling*. Analisis kelayakan usaha meliputi biaya, penerimaan, keuntungan, *R/C ratio*, dan *B/C ratio*. Hasil penelitian menunjukkan seluruh alat tangkap layak secara ekonomi, tetapi memiliki keuntungan dan dampak ekologis yang berbeda. Alahan dan bagan memberikan keuntungan lebih tinggi, sedangkan jaring insang dan jala memiliki selektivitas lebih baik sehingga lebih mendukung keberlanjutan sumber daya ikan bilih. Prioritas alat tangkap yang direkomendasikan berturut-turut adalah jaring insang, jala, bagan, dan alahan. Strategi pengelolaan yang disarankan meliputi pengutamaan penggunaan jaring insang, penguatan pemanfaatan jala berbasis kearifan lokal, pengendalian bagan dan alahan melalui regulasi teknis, serta pengawasan dan evaluasi berkala untuk mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Kata kunci: alat tangkap, Danau Singkarak, ikan bilih, kelayakan usaha, keberlanjutan.

ABSTRACT

GITA PUTRI ANDINI Management of Bilih Fishery in Lake Singkarak Based on Fishing Effort Analysis. Supervised by TARYONO, ZAIRION dan HAFRIJAL SYANDRI

Lake Singkarak is a tectonic lake in West Sumatra and the natural habitat of bilih fish (*Mystacoleucus padangensis*), an endemic species that supports local fisheries. This study aimed to recommend fishing gears that promote sustainable bilih fisheries based on business feasibility and ecological aspects. The research was conducted from October to November 2025 in nine villages around Lake Singkarak using *purposive sampling*. Business feasibility was evaluated using cost, revenue, profit, *R/C ratio*, and *B/C ratio*. All fishing gears were economically feasible but differed in profitability and ecological impacts. *Alahan* and lift nets generated higher profits, whereas gill nets and cast nets were more selective and better supported sustainability. The recommended priority of fishing gears was gill nets, cast nets, lift nets, and *alahan*. Sustainable management should prioritize selective fishing gears, regulate fishing effort, and strengthen monitoring.

Keywords: bilih fish, business feasibility, fishing gear, Lake Singkarak, sustainability.



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 2026
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.

PENGELOLAAN PERIKANAN BILIH DI DANAU SINGKARAK BERBASIS ANALISIS USAHA PENANGKAPAN

GITA PUTRI ANDINI

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

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc.
- 2 Hendra Kusuma, S.Pi, M.Si



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



@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 : Pengelolaan Perikanan Bilih di Danau Singkarak Berbasis
Analisis Usaha Penangkapan
Nama : Gita Putri Andini
NIM : C2401221016

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Taryono, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Zairion, M.Sc



Pembimbing 3:
Prof. Dr. Ir. Hafrijal Syandri, M.S.

Digitally signed by Hafrijal Syandri
DN: cn=Hafrijal Syandri
gn=Hafrijal Syandri c=ID
Indonesia l=ID Indonesia
Reason: I am approving
this document
Location:
Date: 2026-07-21
16:38+07:00

Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Prof.Dr.Ir.Hefni Effendi, M.phil
NIP 196402131989031014



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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober sampai bulan November 2025 ini ialah dengan judul *Pengelolaan Sumberdaya Ikan Bilih di Danau Singkarak Berbasis Analisis Usaha Penangkapan*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan, penyusunan, dan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih diajukan kepada:

1. IPB University yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Taryono, S.Pi. selaku ketua komisi pembimbing skripsi, Bapak Dr. Ir. Zairion, M.Sc dan Bapak Prof. Dr.Ir. Hafrijal Syandri, M.S. selaku anggota komisi pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi selama penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
3. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Sulistiono, M.Sc. dan Bapak Hendra Kusuma, S.Pi, M.Si selaku dosen penguji atas masukan dan saran yang diberikan untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Majariana Krisanti, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik.
5. Terima kasih juga disampaikan kepada Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL) atas dukungan, kerja sama, serta pengetahuan yang diberikan kepada penulis selama proses penelitian.
6. Penghargaan setinggi-tingginya dan rasa terima kasih yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, Papa Adris dan Mama Ely Syamsiwar. Kerja keras Papa dalam mencari nafkah dan memenuhi kebutuhan keluarga menjadi teladan bagi penulis untuk terus berusaha dan tidak mudah menyerah. Kasih sayang dan kesabaran Mama, serta doa yang dikirimkan tanpa henti setiap waktu, menjadi kekuatan terbesar yang menuntun penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Kepercayaan yang tidak pernah surut dari keduanya turut menguatkan penulis dalam melalui setiap tahap penyusunan skripsi ini. Setiap pengorbanan, baik tenaga, waktu, maupun materi, yang diberikan sejak penulis mengenal pendidikan hingga menyelesaikan jenjang perkuliahan ini tidak akan mampu terbalas dengan kata-kata. Skripsi ini merupakan salah satu wujud bakti penulis atas segala cinta dan harapan yang telah dititipkan oleh kedua orang tua.
7. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Kakak Shinta, yang selalu bersedia menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah, serta memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga disampaikan kepada ponakan tersayang, Abang Rayyan yang kehadirannya selalu menghadirkan hiburan dan keceriaan di tengah kesibukan penulis.



- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

8. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Nenek tercinta atas doa dan kasih sayangnya, serta kepada seluruh keluarga besar, om, tante, kakak, dan adik sepupu (Viona dan Kesya) yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas perhatian dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
9. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Zal yang telah mengarahkan penulis selama kegiatan di lapangan, serta kepada Sekar, Uci Adiba, dan Bimar selaku teman penelitian yang telah membantu selama pengambilan data di lapangan.
10. Terima kasih disampaikan kepada Indah, Desvita, Ica, Dhea, Indi, Lala, Rachma, Armel, Dewanti, Imel, Wawa, Elva dan Abel atas dukungan yang diberikan sepanjang proses penyusunan skripsi ini.
11. Terima kasih disampaikan kepada teman-teman seangkatan "Baskasena 59" atas kebersamaan selama menjalani masa perkuliahan.

Bogor, Juli 2026

Gita Putri Andini



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	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Danau Singkarak	4
2.2 Ikan Bilih	4
2.3 Konsep Analisis Usaha Perikanan	5
2.4 Pendapatan Nelayan dan Pengaruh Alat Tangkap	5
2.5 Kebijakan Pengelolaan	6
III METODE	7
3.1 Waktu dan Lokasi	7
3.2 Pengumpulan Data	7
3.3 Teknik Penentuan Responden	7
3.4 Analisis Data	8
3.5 Metode Penilaian dan Penentuan Prioritas Alat Tangkap	15
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Kegiatan Penangkapan Ikan Bilih di Danau Singkarak	20
4.2 Hasil Tangkapan Berdasarkan Alat Tangkap	27
4.3 Analisis Usaha	28
4.4 Rekomendasi Pengelolaan untuk Keberlanjutan Ikan bilih	37
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	56
RIWAYAT HIDUP	87



DAFTAR TABEL

1	Jumlah responden nelayan berdasarkan jenis alat penangkapan ikan pada setiap nagari di sekitar Danau Singkarak	8
2	Jenis investasi untuk penangkapan dengan alat penangkapan ikan jaring insang	9
3	Jenis <i>variable cost</i> untuk penangkapan dengan alat penangkapan jaring insang	9
4	Jenis investasi untuk penangkapan dengan alat penangkapan bagan	10
5	Jenis <i>variable cost</i> untuk penangkapan dengan alat penangkapan bagan	11
6	Jenis investasi untuk penangkapan dengan alat penangkapan jala	11
7	Jenis <i>variable cost</i> untuk penangkapan dengan alata penangkapan jala	12
8	Jenis investasi untuk penangkapan dengan alat penangkapan alahan	12
9	Jenis <i>variable cost</i> untuk penangkapan dengan alat penangkapan alahan	13
10	Indikator penilaian kriteria ekonomi alat penangkapan ikan	16
11	Skala penilaian Kriteria ekologis alat penagkapan ikan	16
12	Definisi skor penilaian ekologi per indikator alat penangkapan ikan	17
13	Rata-rata hasil tangkapan ikan bilih berdasarkan jenis alat penangkapan (kg/bulan)	27
14	Rata-rata investasi berdasarkan jenis alat penangkapan (Rp/bulan)	29
15	Rata-rata biaya tetap berdasarkan jenis alat penangkapan ikan (Rp/bulan)	30
16	Rata-rata biaya variabel berdasarkan jenis alat penangkapan (Rp/bulan)	31
17	Rata-rata biaya total berdasarkan jenis alat penangkapan (Rp/bulan)	32
18	<i>Total revenue</i> usaha penangkapan ikan bilih berdasarkan alat penangkapan ikan (Rp/bulan)	34
19	Keuntungan dan ratio kelayakan usaha penagkapan ikan bilih di Danau Singkarak	35
20	Penilaian kriteria ekonomi alat tangkap ikan bilih di Danau Singkarak	38
21	Penilaian kriteria ekologi alat penangkapan ikan bilih di Danau Singkarak	39
22	Penetapan prioritas alat tangkap ikan bilih di Danau Singkarak	42

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir penelitian pengelolaan perikanan ikan bilih di Danau Singkarak berbasis analisis usaha penangkapan	3
2	Peta penelitian pengelolaan perikanan ikan bilih di Danau Singkarak berbasis analisis usaha penangkapan	5
3	Alat penangkapan ikan menggunakan jaring insang	21
4	Alat penangkapan ikan menggunakan jala	22
5	Alat penangkapan ikan menggunakan bagan	23
6	Alat penangkapan ikan menggunakan Alahan	25
7	Hirok Alahan	25
8	Proporsi ikan bilih berdasarkan ukuran pertama kali matang gonad (Lm) pada masing-masing alat tangkap	40

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuisisioner penelitian	56
2	Contoh perhitungan biaya penyusutan per bulan	57
3	Contoh perhitungan biaya total (<i>total cost</i>)	57
4	Contoh perhitungan total penerimaan (<i>total revenue</i>)	58
5	Contoh Perhitungan Keuntungan Penangkapan Ikan Bilih di Danau Singkarak	58
6	Tabel <i>Total Cost</i> Usaha Penangkapan Ikan Bilih di Danau Singkarak	59
7	Tabel <i>total revenue</i> usaha penangkapan ikan bilih di Danau Singkarak	60
8	Tabel keuntungan usaha penangkapan ikan bilih di Danau Singkarak	61
9	Biaya investasi alat tangkap jaring insang	62
10	Biaya investasi alat tangkap jala	63
11	Biaya investasi alat tangkap bagan	64
12	Biaya investasi alat tangkap alahan	66
13	Biaya Tetap alat tangkap jaring insang	67
14	Biaya tetap alat tangkap jala	68
15	Biaya Tetap Alat Tangkap Bagan	69
16	Biaya tetap alat tangkap alahan	71
17	Biaya variable alat tangkap jaring insang	72
18	Biaya variabel alat tangkap jala	73
19	Biaya variabel alat tangkap bagan	74
20	Biaya variabel alat tangkap alahan	75
21	Uji Kruskall Wallis Keuntungan Nelayan Ikan Bilih di Danau Singkarak	76
22	Dokumentasi pengambilan data wawancara nelayan	80
23	Panjang ikan bilih pertama kali matang gonad (L_m) alat tangkap bagan	81
24	Panjang ikan bilih pertama kali matang gonad (L_m) alat tangkap jaring insang	83
25	Panjang ikan bilih pertama kali matang gonad (L_m) alat tangkap jala	84
26	Panjang ikan bilih pertama kali matang gonad (L_m) alat tangkap alahan	85
27	Perhitungan Proporsi Ikan Berdasarkan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad (L_m)	86

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
- Dilarang mengumunkan 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.