



INSTITUT PERTANIAN BOGOR

**ANALISIS PENGELOLAAN RUMPON SEBAGAI ALAT BANTU
PENANGKAPAN IKAN RAMAH LINGKUNGAN
DI INDONESIA**

SKRIPSI

**MUHAMMAD IBNU BAYT SUWARNO
C4401211002**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PERIKANAN TANGKAP
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pengelolaan Rumpon sebagai Alat Bantu Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Indonesia” 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.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan (Google Gemini) untuk membantu melakukan pengecekan dua tahap terhadap penulisan dan membantu memperdalam pemahaman pada konteks tertentu. Setelah menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi karya tugas akhir ini.

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

Bogor, September 2026

Muhammad Ibnu Bayt Suwarno
NIM.C4401211002



@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 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.



SOROTAN

MUHAMMAD IBNU BAYT SUWARNO. Analisis Pengelolaan Rumpon sebagai Alat Bantu Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Indonesia. Dibimbing oleh DARMAWAN dan GONDO PUSPITO.

1. Penelitian ini membahas pengelolaan rumpon di Indonesia, dengan tujuan untuk menganalisis isu teknis, ekonomi, dan ekologi penggunaan rumpon, mengidentifikasi kesenjangan antara pengaturan rumpon di Indonesia dan standar regional/global yang relevan, dan menyusun rekomendasi penguatan pengaturan rumpon.
2. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang mengintegrasikan *systematic literature review* (SLR) terbatas terhadap 29 literatur empiris, analisis dokumen kebijakan dan regulasi, serta wawancara informan kunci sebagai konfirmasi kontekstual untuk menganalisis/menginvestigasi pengelolaan rumpon di Indonesia.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain dan material rumpon bervariasi menurut jenis rumpon dan konteks perikanan. Sejumlah literatur menunjukkan manfaat ekonomi berupa peningkatan produktivitas, efisiensi pencarian ikan, penerimaan, atau pendapatan pada konteks tertentu, tetapi hasil tersebut tidak dapat digeneralisasi karena perbedaan lokasi, alat tangkap, skala usaha, periode operasi, dan struktur biaya. Literatur ekologi menunjukkan risiko *bycatch* dan penangkapan juvenil, *ghost fishing*, *marine litter*, *beaching*, serta perubahan tingkah laku ikan; namun bukti yang tersedia belum cukup untuk menyimpulkan bahwa *growth overfishing* atau *ecological trap* selalu terjadi pada setiap penggunaan rumpon. Analisis pengaturan menunjukkan bahwa PERMEN-KP No. 36 Tahun 2023 telah menyediakan dasar hukum penting, tetapi beberapa aspek operasional masih perlu diperkuat dengan menggunakan IOTC Resolution 24/02 dan WCPFC CMM 2025-02 sebagai bahan perbandingan. Lima substansi rekomendasi meliputi penguatan desain rumpon *non-entangling*, transisi material *biodegradable* secara bertahap, pengintegrasian FAD *Management Plan* dalam perizinan, penguatan penandaan, pelacakan, pelaporan dan FAD *retrieval*, serta pembatasan temporal atau spasial berdasarkan data. Penerapan rekomendasi perlu dilakukan secara bertahap dan proporsional menurut jenis rumpon, skala usaha, kemampuan pengawasan, dan kondisi sosial-ekonomi..
4. Temuan ini memberikan kontribusi terhadap pengelolaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan di Indonesia, serta menawarkan wawasan baru mengenai pengaturan rumpon yang ramah lingkungan.
5. Skripsi ini menunjukkan pentingnya pengelolaan rumpon untuk memastikan keberlanjutan perikanan tangkap, dan menyarankan potensi penerapan pada regulasi mengenai penggunaan rumpon di Indonesia.

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



HIGHLIGHT

MUHAMMAD IBNU BAYT SUWARNO. Analysis of Fish Aggregating Devices Management as Environmentally Friendly Fishing Aids in Indonesia. Supervised by DARMAWAN and GONDO PUSPITO.

1. This study addresses fish aggregating devices (FADs) management, aiming to analyze the technical, economic, and ecological issues associated with FAD use, identify gaps between Indonesian FAD regulations and relevant regional/global standards and formulate recommendations to strengthening FAD management.
2. The research employs a qualitative approach integrating a limited systematic literature review (SLR) of 29 empirical studies, policy and regulatory document analysis, and key-informant interviews used solely for contextual confirmation to analyze/investigate FADs management in Indonesia.
3. Results indicate that FAD designs and materials vary according to FAD type and fishery context. Several studies report economic benefits in terms of fishing productivity, fish-searching efficiency, revenue, or fisher income in specific settings, but these findings cannot be generalized because of differences in location, fishing gear, scale of operation, operating period, and cost structure. Ecological studies indicate risks related to bycatch and juvenile catch, ghost fishing, marine litter, beaching, and changes in fish behavior; however, the available evidence is insufficient to conclude that growth overfishing or ecological traps necessarily occur in all FAD fisheries. The regulatory analysis shows that Ministerial Regulation No. 36/2023 provides an important legal basis for FAD management in Indonesia, while several operational aspects still require strengthening, using IOTC Resolution 24/02 and WCPFC CMM 2025-02 as comparative references. Five recommendations are proposed: strengthening non-entangling design requirements, implementing a phased transition toward biodegradable materials, integrating a FAD Management Plan into licensing, strengthening marking, tracking, reporting and FAD retrieval, and applying data-based temporal or spatial restrictions. Implementation should be gradual and proportionate to FAD type, scale of operation, monitoring capacity, and socio-economic conditions.
4. The findings contribute to FADs management as fishing aids in Indonesia, offering new insights into regulations of FADs as environmentally friendly fishing aid.
5. This thesis demonstrates the importance of FADs management to ensure the sustainability of fisheries, suggesting potential applications in regulations of FADs use in Indonesia.



ABSTRAK

MUHAMMAD IBNU BAYT SUWARNO. Analisis Pengelolaan Rumpon sebagai Alat Bantu Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Indonesia. Dibimbing oleh DARMAWAN dan GONDO PUSPITO.

Penggunaan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan dapat mendukung efisiensi dan produktivitas penangkapan dalam konteks tertentu, tetapi penggunaannya juga berkaitan dengan risiko ekologis dan kebutuhan pengaturan yang lebih operasional. Penelitian ini bertujuan menganalisis isu teknis, ekonomi, dan ekologi penggunaan rumpon; mengidentifikasi kesenjangan antara pengaturan rumpon di Indonesia dan standar regional/global yang relevan; serta menyusun rekomendasi penguatan pengaturan rumpon. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif yang mengintegrasikan *systematic literature review* (SLR) terbatas, analisis dokumen kebijakan dan regulasi, serta wawancara informan kunci sebagai konfirmasi kontekstual. Hasil kajian menunjukkan bahwa desain dan material rumpon bervariasi menurut jenis rumpon dan konteks perikanan. Sejumlah literatur menunjukkan manfaat ekonomi berupa peningkatan produktivitas, efisiensi, atau pendapatan pada konteks tertentu. Literatur ekologi menunjukkan risiko *bycatch*, *ghost fishing*, *marine litter*, *beaching*, serta perubahan tingkah laku ikan. Analisis pengaturan menunjukkan bahwa PERMEN-KP No. 36 Tahun 2023 telah menyediakan dasar hukum penting, tetapi beberapa aspek operasional masih perlu diperkuat dengan menggunakan IOTC *Resolution* 24/02 dan WCPFC CMM 2025-02 sebagai bahan perbandingan. Lima substansi rekomendasi meliputi penguatan desain *non-entangling*, transisi material *biodegradable* secara bertahap, pengintegrasian *FAD Management Plan* dalam perizinan, penguatan penandaan, pelacakan, pelaporan dan *FAD retrieval*, serta pembatasan temporal atau spasial berdasarkan data.

Kata kunci: alat bantu penangkapan ikan, pengelolaan perikanan, perikanan berkelanjutan, risiko ekologis, rumpon



ABSTRACT

MUHAMMAD IBNU BAYT SUWARNO. Analysis of Fish Aggregating Devices Management as Environmentally Friendly Fishing Aids in Indonesia. Supervised by DARMAWAN and GONDO PUSPITO.

Fish aggregating devices (FADs) can improve efficiency and fishing productivity in specific contexts, but their use is also associated with ecological risks and required more operational management arrangements. This study aims to analyze the technical, economic, and ecological issues associated with FAD use; identify gaps between Indonesian FAD regulations and relevant regional/global standards; and formulate recommendations to strengthening FAD management. The study applies qualitative approach integrating limited systematic literature review (SLR), policy and regulatory document analysis, and key-informant interviews as contextual confirmation. Result shows that FAD designs and materials vary according to FAD type and fishery context. Several studies report economic benefits in terms of fishing productivity, efficiency, or income in specific context. Ecological studies indicate risks related to bycatch, ghost fishing, marine litter, beaching, and changes in fish behavior. Regulatory analysis shows that Ministerial Regulation No. 36/2023 provides important legal basis for FAD management in Indonesia, while several operational aspects still require strengthening, using IOTC Resolution 24/02 and WCPFC CMM 2025-02 as comparative references. Five recommendations includes strengthening non-entangling design requirements, implementing a phased transition toward biodegradable materials, integrating a FAD Management Plan into licensing, strengthening marking, tracking, reporting and FAD retrieval, and applying data-based temporal or spatial restrictions.

Keywords: ecological risks, fish aggregating devices, fisheries management, fishing aid, sustainable fisheries



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Dr. Roza Yusfiandayani, S.Pi.
2 Dr. Iin Solihin, S.Pi., M.Si.

Judul Skripsi : Analisis Pengelolaan Rumpon sebagai Alat Bantu Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Indonesia

Nama : Muhammad Ibnu Bayt Suwarno

NIM : C4401211002

Program Studi: Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Darmawan, M.A.M.A.

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Gondo Puspito, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan:

Prof. Dr. Eko Sri Wiyono, S.Pi, M.Si.
NIP. 196911061997021001

Tanggal Ujian:
13 Agustus 2026

Tanggal Lulus:
18 September 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada *Allah Subhanahu Wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini berjudul “Analisis Pengelolaan Rumpon sebagai Alat Bantu Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Indonesia”. Karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Ir. Darmawan, M.A.M.A. selaku dosen pembimbing pertama yang telah membimbing, membantu dan memberikan saran sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
2. Prof. Dr. Ir. Gondo Puspito, M.Sc. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, membantu dan memberikan saran sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
3. Dr. Iin Solihin, S.Pi., M.Si. selaku dosen GKM yang telah memberikan penulis saran dan masukan.
4. Dr. Roza Yusfiandayani, S.Pi. selaku dosen penguji yang telah memberikan penulis saran dan masukan.
5. Dr. Am Azbas Taurusman, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Ibu Lingga Prawitaningrum sebagai perwakilan narasumber dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, serta Bapak Karel Yerusa dan Bapak Marwan Adam sebagai perwakilan narasumber dari Yayasan Masyarakat dan Perikanan Indonesia yang telah bersedia membantu dalam pengumpulan data wawancara.
7. Alm. Bapak Agus Suwarno dan Ibu Sri Yuli Astuti selaku kedua orangtua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungannya hingga saat ini.
8. Bunda Tati, Bunda Etty, Kak Gita, Kak Didi, Bang Awan, Bang Kiki, Bang Ardi, Anan, Yesi, dan Puguh selaku keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan dukungannya hingga saat ini.
9. Teman-teman kontrakan PSP 58 dan Arunika Pictures; Haykal, Renanda, Fajar, Dzaky, Abyan, Furqon, Sangaji, Hafidz, Kasab, Michael, Bang Nanda, Bang Ikra, dan Kania yang membersamai dan memberikan dukungan penulis.
10. Keluarga Jaring Cakrabinaya yang selalu menemani penulis selama menjalani perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan karya ilmiah ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, September 2026

Muhammad Ibnu Bayt Suwarno

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Diagram Pemikiran	4
II METODE	5
2.1 Desain, Waktu dan Tempat Penelitian	5
2.2 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	5
2.3 Kerangka Operasional Penelitian	6
2.4 Pendekatan <i>Systematic Literature Review</i> (SLR)	7
2.4.1 Gambaran Umum	7
2.4.2 Tujuan <i>Systematic Literature Review</i>	7
2.4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	7
2.4.4 Pengendalian Bias	8
2.4.5 Mekanisme Pencarian Literatur	8
2.4.6 Ekstraksi dan Sintesis Data Literatur	13
2.5 Wawancara Informan Kunci	14
2.5.1 Desain Wawancara	14
2.5.2 Pemilihan Informan Kunci (<i>Key Informants</i>)	14
2.5.3 Analisis Data Wawancara	15
2.6 Analisis Kebijakan dan Regulasi	15
2.6.1 Kerangka Analisis	16
2.6.2 Kriteria Evaluasi	16
2.6.3 Luaran Analisis Kebijakan	17
2.7 Validitas dan Keandalan Analisis	18
III HASIL DAN PEMBAHASAN	19
3.1 Gambaran Umum Literatur Terinklusi	19
3.2 Implikasi Teknis Penggunaan dan Pengaturan Rumpon	20
3.2.1 Desain dan Konstruksi	20
3.2.2 Material Pembuatan	26
3.2.3 Metode Pengoperasian	29
3.2.4 Implikasi Teknis bagi Pengaturan Rumpon Ramah Lingkungan	29
3.3 Isu Ekonomi Penggunaan Rumpon	31
3.3.1 Produktivitas Penangkapan	32
3.3.2 Biaya Pembuatan dan Operasional	34
3.3.3 Pendapatan dan Kelayakan Ekonomi	35
3.3.4 Implikasi Ekonomi bagi Pengaturan Rumpon	37
3.4 Isu Ekologi Penggunaan Rumpon	38
3.4.1 <i>Bycatch</i>	39



3.4.2 <i>Marine Litter</i> dan <i>Beaching</i>	41
3.4.3 Perubahan Tingkah Laku dan <i>Ecological Trap</i>	42
3.4.4 Sintesis Risiko Ekologis dan Implikasi Mitigasi	44
3.5 Analisis Kesenjangan Pengaturan Rumpon	46
3.5.1 Posisi PERMEN-KP No. 36 Tahun 2023 dalam Pengaturan Rumpon	47
3.5.2 Persoalan Tata Kelola dan Implementasi	47
3.5.3 Kesenjangan antara Regulasi Nasional dan Standar Regional/Global	48
3.5.4 Evaluasi Instrumen dan <i>Trade-Off</i> Penguatan Pengaturan	51
3.6 Rekomendasi Penguatan Pengaturan Rumpon di Indonesia	55
3.6.1 kewajiban Desain dan Konstruksi Rumpon yang Tidak Menjerat (<i>Non-Entangling</i> FADs)	55
3.6.2 Pemberlakuan Transisi Material <i>Biodegradable</i> secara Bertahap	56
3.6.3 Pengintegrasian Rencana Pengelolaan Rumpon (FAD <i>Management Plan</i>) dalam Perizinan	56
3.6.4 Pengaturan Penandaan, Pelacakan, Pelaporan, dan Pengambilan Kembali Rumpon	57
3.6.5 Penerapan Pembatasan Temporal atau Spasial Penggunaan Rumpon pada Wilayah Prioritas	58
IV SIMPULAN DAN SARAN	61
4.1 Simpulan	61
4.2 Saran	62
4.3 Saran Penelitian Lanjutan	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	69
RIWAYAT HIDUP	98

DAFTAR TABEL

1	Kerangka operasional penelitian	6
2	Kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan	8
3	Literatur yang diinklusi untuk dilakukan ekstraksi data	9
4	Klasifikasi literatur terinklusi berdasarkan fokus penelitiannya	19
5	Perbandingan material yang digunakan pada setiap komponen rumpon dalam temuan literatur	28
6	Estimasi investasi, biaya tetap, dan biaya tidak tetap rumpon berdasarkan sumber literatur	34
7	Estimasi pendapatan nelayan pengguna rumpon dan indikator finansial lainnya berdasarkan sumber literatur	36
8	Matriks risiko ekologis penggunaan rumpon dan implikasi mitigasi	44
9	Matriks kesenjangan pengaturan rumpon antara regulasi nasional dan standar regional/global	48
10	Evaluasi instrumen dan <i>trade-off</i> penguatan pengaturan rumpon	51
11	Matriks arah penerapan dan indikator pelaksanaan rekomendasi	59

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram pemikiran	4
2	Hasil penelusuran dan peninjauan literatur menggunakan protokol PRISMA	9
3	Desain dan konstruksi rumpon berdasarkan PERMEN-KP No. 36 Tahun 2023 (KKP 2023)	21
4	Desain dan konstruksi rumpon laut dangkal di perairan Gampong Jawa, Kota Banda Aceh (Syahputra <i>et al.</i> 2022)	21
5	Desain dan konstruksi rumpon laut dalam di perairan Teluk Bone, Sulawesi Selatan. Rumpon tersusun dari: a) rakit sebagai pelampung; b) atraktor berupa daun kelapa; c) tali jangkar dan tali pemberat atraktor; dan d) pemberat (Soghirun <i>et al.</i> 2024)	22
6	Desain dan konstruksi rumpon modifikasi di lubuk larangan (Daerah Aliran Sungai Batanghari) Kabupaten Bungo, Jambi (Kholis <i>et al.</i> 2020)	22
7	Desain dan konstruksi rumpon modifikasi (rumpon <i>portable</i>) di perairan Teluk Banten (Yusfiandayani <i>et al.</i> 2020)	23
8	Desain dan konstruksi rumpon berdasarkan IOTC Resolution 24/02 (IOTC 2024)	24
9	Desain dan konstruksi: (a) rumpon menetap; dan (b) rumpon hanyut, yang digunakan nelayan lokal di Teluk Castellammare, Italia (Cillari <i>et al.</i> 2018)	24
10	Desain dan konstruksi rumpon hanyut (<i>drift fish aggregating devices</i>) yang umum digunakan di Samudera Pasifik bagian barat dan tengah atau <i>Western and Central Pacific Ocean</i> (WCPO). Rumpon terbuat dari : 1) pelampung <i>purse seine</i> ; atau 2) rakit bambu. Dan bagian	

atraktor menggunakan: 3) jaring <i>purse seine</i> yang dipasang terbuka; atau 4) jaring <i>purse seine</i> yang digulung dan dipisahkan oleh bambu (Escalle <i>et al.</i> 2023)	25
11 Desain dan konstruksi rumpon <i>biodegradable</i> modifikasi (<i>jelly-FAD</i>) yang digunakan di Samudera Pasifik dan Samudera Atlantik (Moreno <i>et al.</i> 2023)	25
12 Kategori rumpon berdasarkan tingkat kemampuan terurai secara alaminya. Komponen yang dapat terurai ditunjukkan dengan warna hijau, sedangkan komponen yang tidak dapat terurai ditunjukkan dengan warna hitam (Moreno <i>et al.</i> 2026).	30
13 Produktivitas tangkapan <i>purse seine</i> dengan dan tanpa menggunakan bantuan rumpon di perairan Pusong, Aceh (Chaliluddin <i>et al.</i> 2018)	32
14 Produktivitas tangkapan ikan sebelum dan sesudah menggunakan bantuan rumpon di dua zona (Zona A dan Zona B) perairan pantai Kenya (Mbaru <i>et al.</i> 2018)	33
15 Produktivitas tangkapan ikan dengan dan tanpa menggunakan bantuan rumpon sebagai habitat di berbagai perairan di Timor-Leste (Tilley <i>et al.</i> 2019)	33
16 Produktivitas tangkapan pancing ulur dengan dan tanpa menggunakan bantuan rumpon di perairan Banten (Yusfiandayani <i>et al.</i> 2020)	33
17 Kasus kematian resmi pertama <i>Cetacea</i> atau mamalia laut yang disebabkan oleh rumpon di Laut Mediterania (Manfrini <i>et al.</i> 2023)	40

DAFTAR LAMPIRAN

1 Literatur dieksklusi pada tahap <i>screening</i> judul dan abstrak	69
2 Literatur yang dieksklusi dengan alasan	84
3 Rencana pengelolaan rumpon (<i>FAD Management Plan</i>) oleh IOTC	94
4 Kuesioner wawancara Yayasan MDPI	95
5 Kuesioner wawancara KKP	96
6 Dokumentasi wawancara	97