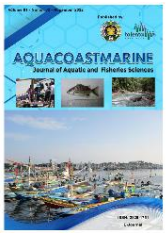
AQUACOASTMARINE
Journal of Aquatic and Fisheries Sciences
Journal homepage: https://talenta.usu.ac.id/aquacoastmarine



Praktik Penangkapan Ikan yang merusak di Perairan Simeulue: Studi Kasus Penggunaan Bom, Racun, dan Setrum pada Usaha Perikanan Skala Kecil

Destructive Fishing Practices (DFP) in Simeulue Waters: A Case Study of the Use of Bombs, Poisons, and Electrofishing in Small-Scale Fisheries

Taufiq[*1], Jhohan[2], T Amrullah[3], Nana Ariska[4]
[1]*Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar, Meulaboh,23615, Indonesia*
[2]*Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Papua, Manokwari, 98312, Indonesia*
[3] *Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Meulaboh,23615, Indonesia*
[4] *Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Meulaboh,23615, Indonesia*
[*]Corresponding Author: taufik@utu.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:
Received 8 April 2026
Revised 26 May 2026
Accepted 11 Oct 2026
Available online 01 November 2026

E-ISSN: 2829-1751

How to cite:
Taufiq, Jhohan, Amrullah, T., Ariska, N. (2026). Praktik Penangkapan Ikan yang merusak di Perairan Simeulue: Studi Kasus Penggunaan Bom, Racun, dan Setrum pada Usaha Perikanan Skala Kecil. *AQUACOASTMARINE: J.Aquat.Fish.Sci*,5(2), 148–160.

ABSTRAK

Praktik *destructive fishing* masih menjadi permasalahan dalam pengelolaan perikanan skala kecil di berbagai wilayah pesisir Indonesia, termasuk di Simeulue. Aktivitas ini tidak hanya berdampak pada kerusakan ekosistem laut, tetapi juga berimplikasi terhadap keberlanjutan sumber daya ikan dan kehidupan sosial-ekonomi nelayan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk praktik *destructivefishing*, menganalisis faktor pendorong, serta mengkaji dampaknya terhadap ekosistem dan masyarakat nelayan. Penelitian dilaksanakan pada bulan September–Oktober 2025 dengan pendekatan studi kasus menggunakan metode campuran (*mixed methods*). Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam terhadap 32 nelayan, observasi lapangan, serta diskusi kelompok terarah (FGD). Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui pendekatan persentase dan analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik *destructivefishing* masih ditemukan dalam tiga bentuk utama, yaitu penggunaan setrum listrik (18,7%), bom ikan (12,5%), dan racun (9,4%), dengan metode setrum sebagai yang paling dominan. Faktor pendorong utama meliputi tekanan ekonomi, penurunan hasil tangkapan, keterbatasan alat tangkap ramah lingkungan, serta lemahnya pengawasan. Dampak yang teridentifikasi meliputi kerusakan terumbu karang, penurunan ukuran dan keanekaragaman ikan, serta munculnya konflik antar nelayan. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa praktik *destructivefishing* di Simeulue merupakan fenomena yang dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor ekonomi, sosial, dan ekologis. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pengelolaan yang terintegrasi melalui penguatan pengawasan berbasis masyarakat, penyediaan alternatif teknologi penangkapan, serta peningkatan kapasitas nelayan untuk mendukung keberlanjutan sumber daya perikanan.

Kata kunci: bom ikan, *destructive efishing*, nelayan kecil, Simeulue,

ABSTRACT

Destructive fishing practices remain a significant challenge in the management of small-scale fisheries in many coastal regions of Indonesia, including Simeulue. These activities not only cause serious damage to marine ecosystems but also threaten the sustainability of fishery resources and the socio-economic conditions of fishing communities. This study aims to identify the forms of destructive fishing *practices, analyze the driving factors, and examine their ecological and social impacts. The research was conducted from September to October 2025 using a case study approach with mixed methods. Data were collected through in-depth interviews with 32 small-scale fishers, field observations, and focus group discussions (FGDs). Data analysis was carried out descriptively using percentage analysis and thematic analysis. The results indicate that* destructive fishing *practices are still present in three main forms: electrofishing (18.7%), blast fishing (12.5%), and the use of poisons (9.4%), with electrofishing being the most dominant method due to its practicality and low operational cost. The main driving factors include economic pressure, declining fish catches, limited access to environmentally friendly fishing gear, and weak law enforcement. The impacts observed include coral reef degradation, reduced fish size and diversity, and increased conflicts among fishers. In conclusion,* destructivefishing *in Simeulue is a complex phenomenon driven by the interaction of economic, social, and ecological factors. Therefore, integrated management strategies are required, including community-based monitoring, provision of sustainable fishing alternatives, and capacity building for fishers to ensure the long-term sustainability of marine resources.*

Keyword: destructive fishing, small-scale fishers, blast fishing, Simeulue

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

10.32734/jafs.v5i2.25139

1. Pendahuluan

Wilayah pesisir Indonesia dikenal sebagai salah satu pusat keanekaragaman hayati laut dunia, dengan kontribusi signifikan terhadap produksi perikanan global. Namun, dalam satu dekade terakhir, tekanan terhadap sumber daya perikanan semakin meningkat, terutama akibat praktik penangkapan yang tidak berkelanjutan. Salah satu bentuk tekanan yang masih menjadi perhatian serius adalah praktik destructive fishing, seperti penggunaan bahan peledak, racun, dan setrum listrik. Praktik ini tidak hanya merusak habitat kunci seperti terumbu karang, tetapi juga menurunkan produktivitas perikanan dan mengancam ketahanan pangan masyarakat pesisir (FAO, 2020; UNEP, 2021; Hughes et al., 2022). Studi terbaru menunjukkan bahwa degradasi ekosistem laut di kawasan tropis, termasuk Indonesia, semakin dipercepat oleh kombinasi tekanan antropogenik dan perubahan iklim, sehingga memperburuk kondisi sumber daya ikan dalam jangka panjang (IPBES, 2022; Campbell et al., 2021).

Dalam konteks Indonesia, praktik destructive fishing masih ditemukan di berbagai wilayah, terutama pada perikanan skala kecil yang memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi ramah lingkungan dan sumber pendapatan alternatif. Laporan Kementerian Kelautan dan Perikanan (2022) menunjukkan bahwa meskipun telah terjadi penurunan secara nasional, praktik penangkapan destruktif masih terjadi secara sporadis di wilayah kepulauan dan daerah terpencil. Kondisi ini juga diperkuat oleh studi-studi terbaru yang menunjukkan bahwa lemahnya pengawasan, keterbatasan kapasitas kelembagaan lokal, serta tekanan ekonomi menjadi faktor utama yang mendorong nelayan tetap menggunakan metode tersebut (Blythe et al., 2021; Cohen et al., 2019; Purcell & Pomeroy, 2023). Dengan demikian, praktik ini tidak hanya merupakan persoalan ekologis, tetapi juga berkaitan erat dengan dimensi sosial-ekonomi dan tata kelola perikanan.

Kabupaten Simeulue sebagai wilayah kepulauan di pesisir barat Aceh memiliki karakteristik yang unik dibandingkan daerah lain di Indonesia. Wilayah ini relatif terpencil, dengan akses terbatas terhadap infrastruktur, teknologi penangkapan, dan pengawasan perikanan. Ekosistem pesisirnya masih didominasi oleh terumbu karang, padang lamun, dan perairan dangkal yang menjadi basis utama aktivitas nelayan skala kecil. Namun, kondisi geografis tersebut sekaligus menjadikan Simeulue sebagai wilayah yang rentan terhadap praktik penangkapan tidak berkelanjutan, terutama karena keterbatasan alternatif mata pencaharian dan minimnya intervensi kebijakan berbasis lokasi. Studi terbaru di wilayah barat Sumatera menunjukkan bahwa daerah kepulauan kecil memiliki tingkat kerentanan sosial-ekologis yang lebih tinggi terhadap tekanan sumber daya dibandingkan wilayah pesisir utama (Nasution et al., 2022; World Bank, 2021).

Meskipun isu destructive fishing telah banyak dikaji di Indonesia, sebagian besar penelitian masih berfokus pada wilayah-wilayah yang relatif mudah diakses seperti Sulawesi, Nusa Tenggara, dan Jawa. Kajian spesifik di wilayah Simeulue masih sangat terbatas, terutama yang mengintegrasikan aspek praktik lapangan, faktor pendorong, serta dampak ekologis dan sosial secara simultan. Dengan kata lain, terdapat kesenjangan empiris

(*empirical gap*) terkait data berbasis lapangan di wilayah ini, serta kesenjangan kontekstual (*contextual gap*) dalam memahami bagaimana karakteristik sosial-ekonomi dan geografis Simeulue mempengaruhi praktik penangkapan ikan. Selain itu, penelitian sebelumnya cenderung menekankan aspek ekologis atau ekonomi secara terpisah, sehingga belum banyak yang mengkaji fenomena ini dalam kerangka sistem sosial-ekologi secara utuh (Villasante et al., 2021; Golden et al., 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan pendekatan lapangan yang mengintegrasikan data primer melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi visual. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih komprehensif mengenai praktik destructive fishing, termasuk bentuk-bentuk yang masih terjadi, faktor pendorong yang mempengaruhi keputusan nelayan, serta dampaknya terhadap ekosistem dan kondisi sosial masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi empiris pada wilayah yang masih minim kajian, tetapi juga memperkuat pemahaman tentang dinamika social-ecological system dalam perikanan skala kecil.

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi bentuk praktik penangkapan ikan secara destruktif yang masih terjadi di perairan Simeulue, (2) menganalisis faktor-faktor yang mendorong nelayan menggunakan metode tersebut, serta (3) mengkaji dampaknya terhadap kondisi ekosistem dan sosial masyarakat pesisir. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata kondisi lapangan serta menjadi dasar dalam pengembangan strategi pengelolaan perikanan yang lebih adaptif, kontekstual, dan berkelanjutan di wilayah kepulauan seperti Simeulue.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2025 di wilayah pesisir Kabupaten Simeulue. Penentuan lokasi dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan karakteristik wilayah yang memiliki aktivitas perikanan tangkap skala kecil serta adanya indikasi adanya praktik penangkapan ikan destruktif. Beberapa titik pengamatan difokuskan pada desa-desa pesisir yang memiliki akses langsung ke wilayah terumbu karang dan perairan dangkal, yang umumnya menjadi lokasi operasi nelayan tradisional. Pemilihan lokasi secara purposif ini dinilai relevan dalam penelitian sosial-ekologi, karena memungkinkan peneliti memperoleh informasi yang lebih mendalam dan kontekstual terkait fenomena yang diteliti (Sugiyono, 2016). Selain itu, pendekatan lokasi berbasis karakteristik sumber daya juga umum digunakan dalam studi perikanan skala kecil untuk menangkap dinamika interaksi antara manusia dan lingkungan (Berkes et al., 2001).

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah pesisir Kabupaten Simeulue, dengan fokus pada desa-desa pesisir yang memiliki aktivitas perikanan tangkap intensif serta indikasi praktik *destructive fishing.* Secara spesifik, lokasi penelitian mencakup Kecamatan Teupah Selatan (Desa Labuhan Bajau - Koordinat: 2.400° LU; 96.300° BT, Desa Lugu-Koordinat: 2.420° LU; 96.320° BT); Kecamatan Simeulue Timur (Desa Suka Karya - Koordinat: 2.520° LU; 96.360° BT, Desa Air Pinang - Koordinat: 2.500° LU; 96.340° BT). Pemilihan desa-desa tersebut didasarkan pada hasil observasi awal dan informasi dari masyarakat nelayan yang menunjukkan adanya aktivitas penangkapan di wilayah terumbu karang dangkal, dengan intensitas penangkapan yang relatif tinggi. Selain itu, lokasi ini memiliki karakteristik akses perairan terbuka serta pengawasan yang masih terbatas, sehingga berpotensi menjadi area terjadinya praktik penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan. Pendekatan pemilihan lokasi berbasis karakteristik sumber daya dan aktivitas nelayan ini sesuai dengan metode penelitian perikanan skala kecil yang menekankan pentingnya konteks lokal dalam memahami dinamika sosial-ekologi (Berkes et al., 2001).

2.2. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode campuran (*mixed methods*), yang mengombinasikan data kualitatif dan kuantitatif sederhana. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai praktik *destructive fishing*, baik dari sisi perilaku nelayan maupun dampaknya terhadap lingkungan. Metode studi kasus memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap fenomena spesifik dalam konteks nyata, terutama ketika batas antara fenomena dan konteksnya tidak terlihat secara jelas (Yin, 2014). Sementara itu, pendekatan *mixed methods* memberikan keunggulan dalam mengintegrasikan data numerik dengan narasi lapangan, sehingga hasil penelitian menjadi lebih kuat dan interpretatif (Creswell & Plano Clark, 2018).

Pendekatan studi kasus dalam penelitian ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena *destructive fishing* secara mendalam dalam konteks kehidupan nyata nelayan skala kecil. Studi kasus tidak hanya berfokus pada “apa yang terjadi”, tetapi juga “mengapa” dan “bagaimana” praktik tersebut berlangsung dalam suatu sistem sosial tertentu. Dengan demikian, pendekatan ini sangat relevan untuk mengkaji fenomena yang kompleks dan kontekstual seperti praktik penangkapan ikan destruktif, yang dipengaruhi oleh interaksi

antara faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Menurut Yin (2014), studi kasus sangat tepat digunakan ketika peneliti ingin mengeksplorasi fenomena kontemporer dalam kondisi nyata di mana batas antara fenomena dan konteks tidak terlihat secara jelas.

Selain itu, penggunaan metode campuran (*mixed methods*) dalam penelitian ini memberikan keunggulan dalam mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif secara sistematis. Data kuantitatif memberikan gambaran umum mengenai pola dan proporsi praktik *destructive fishing*, sedangkan data kualitatif memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai alasan, persepsi, dan pengalaman nelayan. Integrasi kedua jenis data ini memungkinkan hasil penelitian menjadi lebih komprehensif dan tidak parsial. Creswell dan Plano Clark (2018) menekankan bahwa pendekatan *mixed methods* sangat efektif dalam penelitian sosial karena mampu menggabungkan kekuatan analisis statistik dengan kedalaman interpretasi kualitatif, sehingga menghasilkan temuan yang lebih kuat dan kredibel.

2.3. Teknik Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini adalah nelayan skala kecil yang aktif melakukan kegiatan penangkapan ikan di perairan Simeulue. Penentuan responden dilakukan menggunakan teknik snowball sampling**,** di mana informan awal merekomendasikan responden berikutnya berdasarkan jaringan sosial mereka. Sebanyak 32 nelayan berhasil diwawancarai dalam penelitian ini. Pendekatan *snowball sampling* dinilai efektif dalam menjangkau kelompok yang relatif tertutup atau sensitif, seperti pelaku praktik penangkapan ikan destruktif, karena membangun kepercayaan melalui relasi sosial (Noy, 2008). Teknik ini juga banyak digunakan dalam penelitian perikanan untuk menggali informasi terkait praktik ilegal atau semi-legal yang sulit diakses secara formal (Bunce et al., 2000).

Pemilihan responden dalam penelitian ini tidak hanya mempertimbangkan jumlah, tetapi juga kedalaman informasi yang dapat diperoleh dari setiap individu. Teknik *snowball sampling* memungkinkan peneliti untuk mengakses jaringan sosial nelayan yang sebelumnya sulit dijangkau, khususnya yang berkaitan dengan praktik *destructive fishing* yang bersifat sensitif dan cenderung tertutup. Dalam konteks masyarakat pesisir, relasi sosial dan kepercayaan memegang peranan penting, sehingga pendekatan melalui rekomendasi dari responden awal menjadi strategi yang efektif untuk memperoleh data yang lebih jujur dan terbuka. Noy (2008) menjelaskan bahwa *snowball sampling* merupakan metode yang tidak hanya berfungsi sebagai teknik pengambilan sampel, tetapi juga sebagai proses membangun pengetahuan melalui jaringan sosial responden.

Selain itu, dalam penelitian kualitatif, jumlah responden tidak selalu menjadi ukuran utama, melainkan kedalaman dan keberagaman informasi yang diperoleh. Oleh karena itu, penentuan jumlah responden sebanyak 32 orang dalam penelitian ini didasarkan pada prinsip *data saturation*, yaitu kondisi ketika informasi yang diperoleh telah berulang dan tidak lagi memberikan temuan baru yang signifikan. Pendekatan ini umum digunakan dalam penelitian sosial untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan telah cukup representatif dalam menggambarkan fenomena yang diteliti. Menurut Guest et al. (2006), *data saturation* biasanya tercapai dalam rentang jumlah responden tertentu, tergantung pada kompleksitas topik dan homogenitas kelompok yang diteliti.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik yang saling melengkapi untuk memperoleh informasi yang akurat dan mendalam mengenai praktik *destructive fishing* di wilayah Simeulue. Teknik utama yang digunakan adalah wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan nelayan skala kecil sebagai responden utama. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan menggunakan panduan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya, namun tetap memberikan ruang bagi responden untuk menyampaikan pengalaman dan pandangannya secara bebas. Pendekatan ini dinilai efektif dalam menggali informasi sensitif seperti praktik penangkapan ikan destruktif yang umumnya tidak disampaikan secara terbuka (Kvale, 2007).

Selain wawancara, penelitian ini juga menggunakan teknik observasi langsung di lapangan untuk mengamati aktivitas penangkapan ikan serta kondisi lingkungan perairan. Observasi dilakukan pada beberapa titik lokasi penangkapan untuk mengidentifikasi indikasi kerusakan ekosistem, seperti pecahan terumbu karang dan perubahan struktur dasar perairan. Metode ini penting untuk memvalidasi data hasil wawancara dan memberikan gambaran nyata kondisi lapangan, sehingga hasil penelitian tidak hanya bergantung pada persepsi responden (Marshall & Rossman, 2016).

Selanjutnya, dilakukan diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion/FGD*) dengan melibatkan tokoh nelayan dan masyarakat pesisir setempat. FGD bertujuan untuk memperoleh perspektif kolektif mengenai dinamika perikanan, perubahan hasil tangkapan, serta keberadaan praktik *destructive fishing* di wilayah penelitian. Teknik ini memungkinkan terjadinya interaksi antar peserta sehingga menghasilkan informasi yang

lebih kaya dan kontekstual (Krueger & Casey, 2015). Selain itu, dokumentasi berupa foto, catatan lapangan, dan pencatatan koordinat lokasi menggunakan GPS juga dilakukan sebagai data pendukung yang memperkuat hasil penelitian.

Penggunaan berbagai teknik pengumpulan data ini bertujuan untuk meningkatkan keabsahan data melalui pendekatan triangulasi metode. Dengan mengombinasikan wawancara, observasi, FGD, dan dokumentasi, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang diteliti serta meminimalkan bias dalam interpretasi data (Creswell, 2014).

2.5. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder yang saling melengkapi untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai praktik *destructive fishing* di wilayah Simeulue. Data primer diperoleh secara langsung melalui wawancara mendalam dengan nelayan, observasi lapangan, serta diskusi kelompok terarah (FGD). Data ini mencakup informasi terkait jenis alat tangkap yang digunakan, pola aktivitas penangkapan, serta persepsi nelayan terhadap praktik penangkapan ikan destruktif. Penggunaan data primer sangat penting dalam penelitian sosial perikanan karena mampu menangkap realitas empiris dan dinamika lokal yang tidak selalu tercatat dalam data resmi (Bunce et al., 2000).

Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber seperti laporan instansi pemerintah, publikasi ilmiah, serta dokumen kebijakan yang relevan dengan pengelolaan perikanan dan praktik penangkapan destruktif. Data sekunder digunakan untuk memperkuat analisis serta memberikan konteks yang lebih luas terhadap hasil penelitian lapangan. Kombinasi antara data primer dan sekunder memungkinkan peneliti melakukan triangulasi data, sehingga meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian (Creswell, 2014). Selain itu, pendekatan ini juga umum digunakan dalam studi perikanan skala kecil untuk memahami interaksi antara aspek sosial, ekonomi, dan ekologi secara terpadu (FAO, 2018).

2.6. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap dengan mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif sederhana untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai praktik *destructive fishing* di wilayah Simeulue. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil wawancara terstruktur dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase dan distribusi frekuensi. Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi proporsi nelayan yang menggunakan metode penangkapan destruktif serta kecenderungan pola penggunaannya. Pendekatan statistik deskriptif dinilai tepat dalam penelitian eksploratif karena mampu menyederhanakan data tanpa menghilangkan makna utamanya (Sugiyono, 2016).

Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari wawancara mendalam dan diskusi kelompok terarah dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu reduksi data, pengkodean (*coding*), pengelompokan tema, dan interpretasi makna. Analisis tematik memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola-pola yang muncul dari pengalaman dan persepsi responden terkait faktor pendorong praktik *destructivefishing*. Metode ini широко digunakan dalam penelitian sosial karena mampu menghasilkan interpretasi yang mendalam terhadap fenomena yang kompleks (Braun & Clarke, 2006).

Selain itu, data hasil observasi lapangan dianalisis secara interpretatif untuk mengkaji kondisi ekologis perairan, khususnya terkait indikasi kerusakan terumbu karang dan perubahan struktur habitat. Pendekatan ini dilakukan dengan membandingkan kondisi lapangan dengan referensi ilmiah yang relevan mengenai dampak penangkapan ikan destruktif terhadap ekosistem laut. Analisis interpretatif ini penting dalam penelitian lingkungan karena tidak semua parameter dapat diukur secara kuantitatif, sehingga diperlukan pemahaman kontekstual yang kuat (McManus, 1997). Untuk meningkatkan keabsahan hasil analisis, penelitian ini juga menerapkan teknik triangulasi data dengan membandingkan hasil dari berbagai sumber, yaitu wawancara, observasi, dan FGD. Triangulasi bertujuan untuk memastikan konsistensi data serta meminimalkan bias dalam interpretasi. Pendekatan ini merupakan salah satu strategi yang umum digunakan dalam penelitian kualitatif untuk meningkatkan kredibilitas dan validitas temuan (Miles et al., 2014).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Responden Nelayan

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 32 nelayan skala kecil di wilayah Simeulue, diperoleh gambaran umum karakteristik responden yang menunjukkan bahwa mayoritas nelayan berada pada kelompok usia produktif dengan tingkat pendidikan yang relatif rendah (**Tabel 1**). Hal ini berpengaruh terhadap pola pengambilan keputusan dalam aktivitas penangkapan ikan.

Karakteristik responden merupakan aspek penting dalam penelitian sosial perikanan karena dapat memberikan gambaran awal mengenai kondisi demografis, sosial, dan ekonomi nelayan yang menjadi subjek penelitian. Pemahaman terhadap karakteristik ini diperlukan untuk menginterpretasikan perilaku nelayan dalam aktivitas penangkapan, termasuk kecenderungan dalam menggunakan metode penangkapan tertentu seperti *destructive fishing*. Dalam banyak studi perikanan skala kecil, faktor usia, tingkat pendidikan, dan pengalaman melaut terbukti memiliki pengaruh terhadap pola pengambilan keputusan nelayan, khususnya dalam menghadapi tekanan ekonomi dan perubahan sumber daya (Allison & Ellis, 2001). Oleh karena itu, analisis karakteristik responden menjadi dasar penting dalam memahami konteks penelitian secara lebih komprehensif.

Tabel 1. Karakteristik Responden Nelayan

No	Karakteristik	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Umur	20-35 tahun	11	34,4
		36-50 tahun	15	46,9
		>50 tahun	6	18,7
2	Pendidikan	Tidak sekolah	5	15,6
		SD	14	43,8
		SMP	9	28,1
		SMA	4	12,5
3	Pengalaman Melaut	<10 tahun	8	25
		10-20 tahun	13	40,6
		>20 tahun	11	34,4

Hasil ini sejalan dengan temuan Allison & Ellis (2001**)** yang menyebutkan bahwa nelayan skala kecil umumnya memiliki keterbatasan akses pendidikan dan modal, sehingga lebih rentan terhadap praktik eksploitasi sumber daya secara tidak berkelanjutan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, terlihat bahwa mayoritas responden berada pada usia produktif dengan pengalaman melaut yang cukup panjang, namun memiliki tingkat pendidikan yang relatif rendah. Kondisi ini menunjukkan adanya keterbatasan dalam akses informasi dan teknologi yang dapat mempengaruhi pola pemanfaatan sumber daya perikanan.

Nelayan dengan tingkat pendidikan rendah cenderung mengandalkan pengalaman dan praktik turun-temurun dalam menentukan metode penangkapan, termasuk dalam penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Berkes et al. (2001) yang menyatakan bahwa dalam sistem perikanan tradisional, pengetahuan lokal sering kali mendominasi pengambilan keputusan, namun tidak selalu selaras dengan prinsip keberlanjutan. Dengan demikian, karakteristik responden dalam penelitian ini memberikan indikasi awal bahwa pendekatan edukatif dan pemberdayaan menjadi faktor penting dalam upaya pengendalian praktik *destructive fishing*.

Secara lebih luas, karakteristik responden yang didominasi usia produktif menunjukkan bahwa tekanan ekonomi rumah tangga nelayan masih menjadi faktor utama dalam menentukan strategi penangkapan ikan. Kondisi ini berkaitan dengan rendahnya diversifikasi mata pencaharian dan tingginya ketergantungan terhadap sumber daya laut. Dalam konteks Simeulue, pengalaman melaut yang panjang tidak selalu diikuti dengan peningkatan kapasitas teknologi maupun pemahaman keberlanjutan sumber daya. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman empiris nelayan lebih banyak diarahkan pada strategi adaptasi ekonomi jangka pendek dibandingkan pengelolaan sumber daya jangka panjang. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pendidikan, penyuluhan, dan akses teknologi ramah lingkungan menjadi langkah penting dalam mendukung transformasi praktik perikanan yang lebih berkelanjutan.

3.2. Identifikasi Praktik DestructiveFishing

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik *destructive fishing* masih ditemukan di beberapa titik perairan, meskipun tidak dilakukan secara terbuka **(Tabel 2**). Tiga metode utama yang teridentifikasi adalah penggunaan bom ikan, racun, dan setrum listrik. Identifikasi praktik *destructive fishing* merupakan langkah penting dalam memahami bentuk-bentuk aktivitas penangkapan ikan destruktif yang terjadi di tingkat nelayan skala kecil. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengklasifikasikan jenis alat atau metode yang digunakan, tetapi juga untuk menggambarkan bagaimana praktik tersebut berkembang dalam konteks sosial dan lingkungan setempat. Dalam banyak kasus di wilayah pesisir Indonesia, praktik seperti penggunaan bom ikan, racun, dan setrum listrik muncul sebagai respons terhadap tekanan ekonomi dan penurunan hasil tangkapan (Pet-Soede

et al., 1999). Oleh karena itu, identifikasi yang akurat terhadap jenis praktik ini menjadi dasar dalam merumuskan strategi pengelolaan yang lebih efektif dan berbasis kondisi lapangan.

Tabel 2. Jenis Praktik *Destructive Fishing* yang Ditemukan

No	Jenis Praktik	Jumlah Pelaku (orang)	Persentase (%)
1	Setrum listrik	6	18,75
2	Bom ikan	14	43,75
3	Racun (bius)	12	37,50
	Total	**32**	**100,00**

Sebagian besar nelayan yang terlibat dalam praktik ini mengakui bahwa metode setrum lebih mudah dilakukan karena alatnya sederhana dan relatif murah. Sementara itu, penggunaan bom ikan cenderung dilakukan oleh kelompok tertentu dan bersifat lebih tertutup. Fenomena ini konsisten dengan penelitian Pet-Soede et al. (1999) yang menunjukkan bahwa praktik penangkapan destruktif di Indonesia sering dilakukan secara tersembunyi dan melibatkan jaringan sosial tertentu. Selain itu, penggunaan alat setrum juga dilaporkan meningkat di beberapa wilayah karena kemudahan akses teknologi sederhana (Nurdin et al., 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik *destructive fishing* di lokasi penelitian tidak dilakukan secara masif, tetapi cenderung bersifat sporadis dan tersembunyi. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran sebagian nelayan terhadap risiko hukum, namun belum diikuti dengan perubahan perilaku secara menyeluruh. Dominasi penggunaan setrum listrik juga mengindikasikan adanya adaptasi terhadap metode yang lebih praktis dan minim risiko dibandingkan bom ikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fox & Caldwell (2006) yang menyatakan bahwa pelaku penangkapan ikan destruktif cenderung beralih ke metode yang lebih sulit terdeteksi seiring dengan meningkatnya pengawasan. Dengan demikian, pola praktik yang teridentifikasi dalam penelitian ini mencerminkan dinamika adaptasi nelayan terhadap tekanan eksternal, baik dari sisi ekonomi maupun regulasi, yang perlu dipertimbangkan dalam upaya pengendalian ke depan.

Jika dibandingkan dengan beberapa wilayah lain di Indonesia, pola penggunaan alat tangkap destruktif di Simeulue menunjukkan karakteristik yang cukup khas. Di beberapa daerah pesisir Indonesia Timur, penggunaan bom ikan lebih dominan karena berkaitan dengan jaringan distribusi bahan peledak dan akses terhadap pasar ikan karang hidup. Namun di Simeulue, nelayan cenderung menggunakan metode yang lebih sederhana dan mudah dimodifikasi secara lokal, seperti setrum listrik. Hal ini mengindikasikan bahwa perkembangan praktik destruktif sangat dipengaruhi oleh konteks sosial, ekonomi, dan geografis setempat. Selain itu, luasnya wilayah perairan dan terbatasnya pengawasan juga memungkinkan praktik tersebut berlangsung secara tersembunyi. Kondisi ini memperlihatkan bahwa pendekatan pengendalian tidak dapat dilakukan secara seragam, melainkan perlu disesuaikan dengan pola adaptasi teknologi dan karakteristik komunitas nelayan di masing-masing wilayah.

3.3. Faktor Pendorong Praktik Destructive Fishing

Analisis terhadap faktor pendorong praktik *destructive fishing* menjadi bagian penting dalam memahami mengapa nelayan tetap menggunakan metode penangkapan yang merusak, meskipun telah diketahui dampak negatifnya. **Tabel 3** menyajikan berbagai faktor yang diidentifikasi berdasarkan hasil wawancara dengan responden, yang menunjukkan bahwa keputusan nelayan tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor tunggal, melainkan kombinasi dari tekanan ekonomi, kondisi sumber daya, serta keterbatasan akses terhadap teknologi dan informasi. Dalam konteks perikanan skala kecil, faktor-faktor tersebut sering kali saling berkaitan dan membentuk suatu kondisi yang mendorong nelayan untuk mengambil keputusan pragmatis dalam aktivitas penangkapan (Cinner, 2011). Oleh karena itu, interpretasi terhadap tabel ini perlu dilakukan secara holistik dengan mempertimbangkan keterkaitan antar faktor yang muncul. Berdasarkan analisis tematik dari wawancara, terdapat beberapa faktor utama yang mendorong nelayan melakukan praktik *destructive fishing*.

Faktor pendorong praktik *destructive fishing* dianalisis untuk memahami alasan nelayan tetap menggunakan metode penangkapan yang merusak. Berdasarkan hasil wawancara, responden diperbolehkan memilih lebih dari satu faktor, sehingga mencerminkan bahwa keputusan nelayan bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai aspek yang saling berkaitan. Tabel 3 menunjukkan bahwa tekanan ekonomi, penurunan hasil tangkapan, serta keterbatasan alat tangkap menjadi faktor dominan, diikuti oleh lemahnya pengawasan dan pengaruh sosial antar nelayan. Kondisi ini menunjukkan bahwa perilaku nelayan tidak hanya dipicu oleh kebutuhan ekonomi, tetapi juga oleh dinamika sosial-ekologi yang lebih luas (Cinner, 2011; Villasante et al., 2021).

Tabel 3. Faktor Pendorong Praktik destructiveFishing

No	Faktor	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tekanan ekonomi	21	65,6
2	Hasil tangkapan menurun	18	56,3
3	Keterbatasan alat tangkap	16	50,0
4	Lemahnya pengawasan	14	43,8
5	Pengaruh sesama nelayan	12	37,5

Tekanan ekonomi menjadi faktor utama yang mendorong nelayan memilih metode yang lebih cepat dan efisien, terutama ketika hasil tangkapan menurun. Namun, faktor ini tidak berdiri sendiri, melainkan berkaitan dengan keterbatasan teknologi ramah lingkungan dan preferensi terhadap strategi jangka pendek (*short-term adaptive strategy*) dalam menghadapi ketidakpastian sumber daya (Allison & Ellis, 2001; Golden et al., 2021). Selain itu, lemahnya pengawasan mencerminkan belum optimalnya peran pemerintah maupun kelembagaan lokal dalam mengontrol aktivitas penangkapan, sementara pengaruh sosial memperkuat penyebaran praktik tersebut di kalangan nelayan. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa praktik *destructive fishing* merupakan bagian dari social-ecological trap, sehingga penanganannya memerlukan pendekatan terintegrasi yang mencakup aspek ekonomi, teknologi, dan tata kelola (Cinner, 2011; Blythe et al., 2021; Ferrer & Silva, 2022).

Sebagai penegasan, hasil pada Tabel 3 perlu dibaca dalam kerangka bahwa setiap responden dapat memilih lebih dari satu faktor, sehingga distribusi jawaban merepresentasikan interaksi berbagai tekanan yang dihadapi nelayan, bukan pilihan tunggal. Dengan demikian, meskipun tekanan ekonomi muncul sebagai faktor paling dominan, hal tersebut tidak meniadakan peran faktor lain seperti kemudahan metode, kebiasaan, serta dorongan untuk memperoleh hasil tangkapan secara cepat dengan upaya minimal. Temuan ini menunjukkan bahwa keterbatasan alat tangkap lebih tepat dipahami sebagai bagian dari strategi adaptasi jangka pendek nelayan, bukan semata-mata keterpaksaan teknis, terutama dalam kondisi stok ikan yang menurun (Allison & Ellis, 2001; Golden et al., 2021). Selain itu, istilah lemahnya pengawasan dalam penelitian ini mencakup pengawasan formal oleh pemerintah serta pengawasan berbasis masyarakat dan kelembagaan lokal yang belum berjalan optimal, sehingga membuka peluang bagi praktik destruktif untuk tetap terjadi (Blythe et al., 2021; Crona et al., 2018). Untuk menjaga konsistensi data, penelitian ini telah menerapkan triangulasi melalui wawancara, observasi, dan FGD, sehingga temuan yang diperoleh dapat dianggap valid dan representatif. Secara keseluruhan, hasil ini memperkuat bahwa praktik *destructive fishing* merupakan konsekuensi dari interaksi kompleks antara faktor ekonomi, sosial, teknologi, dan kelembagaan, yang menempatkan nelayan dalam kondisi *social-ecological trap* dan memerlukan pendekatan pengelolaan yang lebih integratif dan kontekstual (Cinner, 2011; Villasante et al., 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik destructive fishing di perairan Simeulue tidak dapat dipahami sebagai fenomena tunggal, melainkan sebagai hasil interaksi kompleks antara tekanan ekonomi, perubahan kondisi sumber daya, dan kelemahan tata kelola lokal. Jika dikaitkan dengan subbab lainnya, terlihat adanya keterhubungan yang jelas antara faktor pendorong, dampak ekologis, dan implikasi sosial yang saling memperkuat. Dalam kerangka sistem sosial-ekologi, kondisi ini menggambarkan bahwa keputusan nelayan bukan semata-mata pilihan individu, tetapi merupakan respons adaptif terhadap tekanan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Studi global menunjukkan bahwa nelayan skala kecil cenderung mengambil keputusan pragmatis ketika dihadapkan pada ketidakpastian ekonomi dan keterbatasan akses sumber daya (Cinner et al., 2020; FAO, 2022). Dengan demikian, praktik destruktif yang ditemukan di Simeulue mencerminkan dinamika umum perikanan tropis, namun dengan karakter lokal yang khas.

3.4. Dampak terhadap Ekosistem Perairan

Analisis dampak ekologis dari praktik *destructive fishing* dalam penelitian ini disusun berdasarkan kombinasi observasi lapangan, dokumentasi visual, serta persepsi nelayan yang diperoleh melalui wawancara. Oleh karena itu, data yang disajikan pada **Tabel 4** tidak dimaksudkan sebagai pengukuran kuantitatif ekosistem, melainkan sebagai indikasi awal (*rapid ecological appraisal*) terhadap kondisi lingkungan perairan yang mengalami tekanan aktivitas penangkapan. Pendekatan ini umum digunakan dalam studi sosial-ekologi perikanan skala kecil, terutama pada wilayah dengan keterbatasan data baseline dan akses pengukuran instrumentatif (Cinner et al., 2020; Cohen et al., 2019). Dengan demikian, interpretasi terhadap hasil pada tabel ini perlu dipahami sebagai representasi kondisi lapangan berbasis observasi dan pengalaman lokal, bukan sebagai estimasi numerik perubahan ekosistem.

Temuan pada Tabel 4 diperkuat oleh dokumentasi visual pada **Gambar 1**. Pada bagian (d), terlihat adanya pecahan karang yang tersebar di dasar perairan, yang secara umum diasosiasikan dengan dampak aktivitas

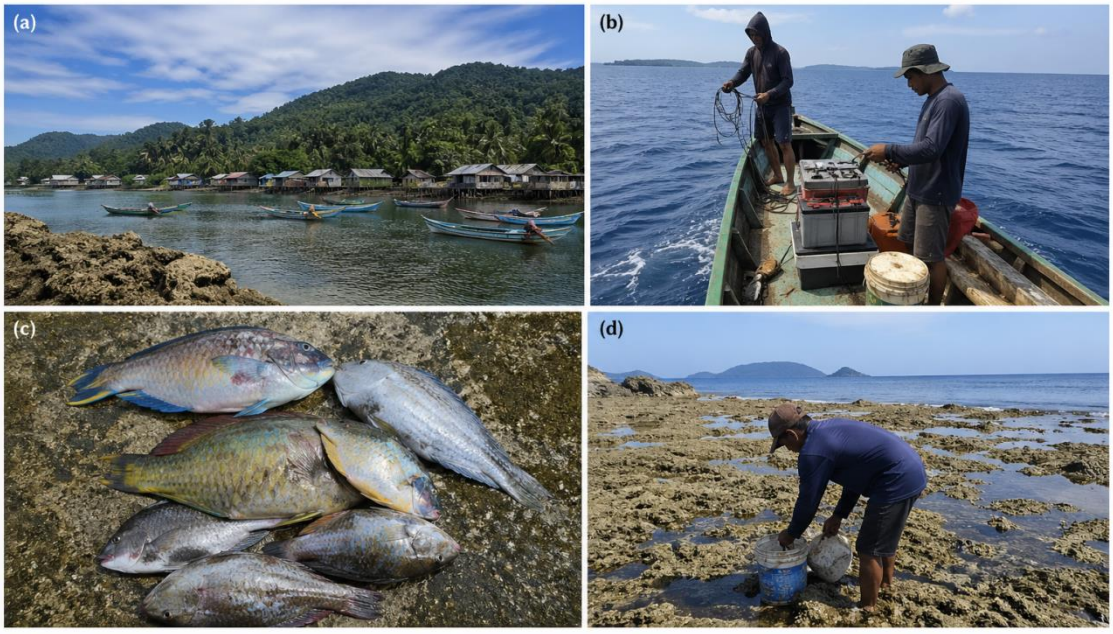
destruktif seperti penggunaan bom ikan. Sementara itu, bagian (c) menunjukkan hasil tangkapan yang didominasi ikan berukuran relatif kecil, yang mengindikasikan adanya tekanan terhadap struktur populasi ikan. Bagian (b) yang memperlihatkan aktivitas nelayan di laut juga memberikan konteks operasional terkait praktik penangkapan yang dilakukan. Dalam hal ini, **Gambar 1** berfungsi sebagai bukti pendukung kualitatif yang memperkuat interpretasi terhadap kondisi yang disajikan pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Indikasi Kerusakan Lingkungan (Berdasarkan Observasi Lapangan dan Persepsi Nelayan).

No	Parameter	Indikasi Kondisi Lapangan
1	Struktur karang	Dominasi pecahan karang pada beberapa titik
2	Tutupan karang hidup	Penurunan relatif dibanding kondisi sebelumnya*
3	Keanekaragaman ikan	Variasi jenis ikan dirasakan berkurang
4	Ukuran ikan tangkapan	Cenderung lebih kecil dibanding tahun sebelumnya

*Keterangan: Berdasarkan persepsi nelayan dan observasi visual peneliti (tidak diukur secara kuantitatif).

Secara ilmiah, hubungan antara praktik *destructive fishing* dan degradasi ekosistem telah banyak dikonfirmasi dalam studi terbaru. Fragmentasi terumbu karang akibat ledakan bom ikan menyebabkan hilangnya kompleksitas habitat yang berperan penting dalam menjaga keanekaragaman ikan (Fox & Caldwell, 2006; Graham et al., 2020). Studi yang lebih mutakhir menunjukkan bahwa kerusakan habitat karang berkorelasi langsung dengan penurunan biomassa ikan dan gangguan fungsi ekosistem (Hughes et al., 2022; Wilson et al., 2019). Selain itu, penggunaan bahan kimia seperti sianida berdampak pada organisme non-target serta mengganggu proses rekrutmen alami ekosistem laut (UNEP, 2021; Jones et al., 2022).



Gambar 1. Dokumentasi lapangan kondisi ekosistem dan aktivitas penangkapan ikan di perairan Simeulue.

Meskipun penelitian ini tidak melakukan pengukuran kuantitatif seperti transek garis atau *belt transect*, indikasi yang diperoleh dari observasi dan persepsi nelayan tetap relevan dalam konteks sosial-ekologi. Studi terbaru menunjukkan bahwa *local ecological knowledge* **(**LEK**)** atau pengetahuan nelayan lokal dapat menjadi indikator yang valid dalam mendeteksi perubahan lingkungan, terutama di wilayah dengan keterbatasan data historis (Golden et al., 2021; IPBES, 2022). Dalam penelitian ini, konsistensi antara hasil wawancara, observasi visual, dan dokumentasi lapangan memperkuat keandalan temuan yang disajikan.

Kecenderungan ukuran ikan tangkapan yang semakin kecil juga mengindikasikan potensi terjadinya *growth overfishing*, di mana ikan ditangkap sebelum mencapai ukuran reproduktif optimal. Fenomena ini telah banyak dilaporkan dalam studi perikanan tropis dan menjadi salah satu indikator awal tekanan eksploitasi berlebih (Campbell et al., 2021; FAO, 2022). Jika kondisi ini terus berlangsung, maka dampaknya tidak hanya pada penurunan stok ikan, tetapi juga pada menurunnya produktivitas perikanan dalam jangka panjang. Dengan demikian, meskipun data yang disajikan dalam Tabel 4 bersifat kualitatif, hasil penelitian ini tetap memberikan gambaran yang konsisten mengenai adanya tekanan ekologis di perairan Simeulue. Integrasi antara observasi lapangan, persepsi nelayan, dan dokumentasi visual menunjukkan bahwa praktik *destructive fishing* berkontribusi terhadap perubahan kondisi ekosistem, baik secara langsung melalui kerusakan habitat maupun

secara tidak langsung melalui tekanan terhadap populasi ikan. Oleh karena itu, temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan pengelolaan berbasis ekosistem yang tidak hanya mengandalkan data kuantitatif, tetapi juga mempertimbangkan konteks lokal dan dinamika sosial-ekologi masyarakat pesisir.

Keterkaitan antara tekanan ekonomi dan degradasi ekosistem juga menjadi temuan penting dalam penelitian ini. Hasil menunjukkan bahwa tekanan ekonomi mendorong nelayan memilih metode yang lebih cepat menghasilkan, sementara dampak dari metode tersebut justru mempercepat penurunan kualitas sumber daya perikanan. Siklus ini sejalan dengan konsep social-ecological trap, di mana keputusan jangka pendek untuk memenuhi kebutuhan ekonomi justru memperburuk kondisi dalam jangka panjang (Cinner et al., 2020; Villasante et al., 2021). Dengan demikian, temuan di Simeulue konsisten dengan pola global yang menunjukkan keterkaitan erat antara tekanan sosial-ekonomi dan kerusakan ekologi.

3.5. Dampak Sosial terhadap Masyarakat Nelayan.

Selain dampak ekologis, praktik *destructive fishing* juga menimbulkan implikasi nyata terhadap dinamika sosial-ekonomi masyarakat nelayan di Simeulue. Dalam konteks perikanan skala kecil, keberlanjutan tidak hanya ditentukan oleh kondisi sumber daya, tetapi juga oleh relasi sosial, norma lokal, dan tata kelola komunitas (Berkes et al., 2001; FAO, 2018). Temuan lapangan menunjukkan bahwa perubahan pola penangkapan berimplikasi pada meningkatnya ketegangan sosial, pergeseran distribusi manfaat ekonomi, serta munculnya persepsi ketidakadilan dalam akses sumber daya. Pola ini konsisten dengan sejumlah studi di Indonesia dan Asia Tenggara yang melaporkan bahwa praktik penangkapan destruktif cenderung memicu konflik horizontal dan memperlebar kesenjangan antar pelaku (Nurdin et al., 2018; Pet-Soede et al., 1999; Campbell et al., 2021).

Hasil pada **Tabel 5** menunjukkan bahwa penurunan pendapatan jangka panjang (53,1%; 17 orang) merupakan dampak yang paling banyak dirasakan, diikuti oleh konflik antar nelayan (46,9%; 15 orang) dan ketidakadilan akses sumber daya (40,6%; 13 orang). Secara kualitatif, nelayan yang menggunakan alat tangkap ramah lingkungan menyatakan mengalami "kalah hasil" dibanding pelaku *destructive fishing*, terutama pada musim paceklik. Kondisi ini memicu konflik, baik dalam bentuk teguran langsung di laut maupun ketegangan laten di tingkat komunitas. Fenomena serupa dilaporkan pada berbagai studi di wilayah Indonesia, di mana perbedaan metode penangkapan menjadi sumber utama konflik antar nelayan (Nurdin et al., 2018; Pomeroy et al., 2020). Untuk menjaga konsistensi dengan tabel sebelumnya dan memudahkan verifikasi, Tabel 5 disajikan dengan jumlah responden (orang) dan persentase (%) berdasarkan total responden n = 32.

Tabel 5. Dampak Sosial yang Dirasakan Nelayan (n = 32).

No	Dampak Sosial	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Konflik antar nelayan	15	46,9
2	Penurunan pendapatan jangka panjang	17	53,1
3	Ketidakadilan akses sumber daya	13	40,6

Temuan ini juga diperkuat oleh kajian empiris di kawasan terumbu karang Indonesia yang menunjukkan bahwa praktik bom ikan dan penggunaan racun tidak hanya merusak ekosistem, tetapi juga menciptakan ketimpangan manfaat ekonomi jangka pendek—pelaku memperoleh hasil cepat, sementara nelayan lain menanggung penurunan stok dalam jangka panjang (Pet-Soede et al., 1999; Fox & Caldwell, 2006). Dalam jangka waktu lebih panjang, penurunan kualitas habitat berimplikasi pada berkurangnya biomassa ikan dan menurunnya pendapatan kolektif komunitas (Hughes et al., 2018; Wilson et al., 2019). Hal ini menjelaskan mengapa sebagian responden dalam penelitian ini menekankan dampak pendapatan jangka panjang sebagai isu paling krusial.

Dari sisi tata kelola, ketidakadilan akses sumber daya yang dirasakan (40,6%) menunjukkan belum optimalnya mekanisme pengaturan dan pengawasan, baik oleh pemerintah maupun kelembagaan lokal. Studi terbaru menegaskan bahwa lemahnya institusi dan kurangnya penegakan aturan menjadi faktor yang memungkinkan praktik destruktif tetap berlangsung serta memperburuk ketimpangan sosial (Blythe et al., 2021; Cohen et al., 2019). Dalam konteks Aceh, peran kelembagaan adat seperti Panglima Laôt secara normatif berpotensi menjadi instrumen pengendalian sosial, namun efektivitasnya sangat bergantung pada dukungan kebijakan formal dan partisipasi masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *destructive fishing* menghasilkan keuntungan individual jangka pendek tetapi kerugian kolektif jangka panjang, baik secara ekonomi maupun sosial. Kondisi ini sejalan dengan konsep *tragedy of the commons* dan *social-ecological trap*, di mana tekanan ekonomi dan lemahnya tata kelola mendorong eksploitasi berlebih yang pada akhirnya merugikan seluruh komunitas

(Cinner, 2011; Villasante et al., 2021). Dengan demikian, penanganan praktik ini tidak cukup hanya melalui pendekatan ekologis, tetapi memerlukan intervensi sosial-ekonomi dan penguatan kelembagaan yang terintegrasi.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu dicermati. Data ekologis yang disajikan masih bersifat kualitatif berbasis observasi dan persepsi nelayan, sehingga belum dapat menggambarkan perubahan ekosistem secara kuantitatif. Selain itu, cakupan lokasi penelitian yang terbatas juga menjadi kendala dalam generalisasi temuan. Namun demikian, melalui triangulasi data berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi, hasil penelitian ini tetap memberikan gambaran empiris yang cukup kuat mengenai kondisi lapangan. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pendekatan sistem sosial-ekologi dalam memahami praktik penangkapan destruktif. Secara praktis, temuan ini menegaskan bahwa penanganan destructive fishing memerlukan pendekatan terintegrasi yang mencakup aspek ekonomi, teknologi, dan kelembagaan.

4. Kesimpulan dan Saran

Praktik *destructive fishing* di perairan Simeulue masih ditemukan dalam berbagai bentuk, seperti penggunaan bom ikan, racun (bius), dan setrum listrik, dengan metode setrum listrik menjadi yang paling dominan karena dianggap lebih praktis dan mudah digunakan oleh nelayan skala kecil. Fenomena ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama tekanan ekonomi nelayan, ketidakpastian hasil tangkapan, keterbatasan akses terhadap alat tangkap ramah lingkungan, lemahnya pengawasan wilayah perairan, serta pengaruh sosial antar nelayan yang turut mempertahankan praktik tersebut. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya bersifat ekologis, seperti kerusakan terumbu karang dan penurunan kualitas sumber daya ikan, tetapi juga berdampak pada aspek sosial berupa konflik antar nelayan dan ketimpangan pemanfaatan sumber daya perikanan. Oleh karena itu, praktik *destructive fishing* di Simeulue perlu ditangani melalui pendekatan yang komprehensif dan berkelanjutan dengan memperkuat pengawasan berbasis masyarakat melalui pelibatan lembaga lokal seperti Panglima Laôt, menyediakan akses alat tangkap ramah lingkungan bagi nelayan skala kecil, serta meningkatkan edukasi dan penyuluhan mengenai dampak ekologis dan sosial dari praktik penangkapan destruktif.

Daftar Pustaka

Allison, E. H., & Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy, 25*(5), 377–388. https://doi.org/10.1016/S0308-597X(01)00023-9

Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2001). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications, 10*(5), 1251–1262. https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1251:ROTEKA]2.0.CO;2

Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., Pollnac, R., & Pomeroy, R. (2001). *Managing small-scale fisheries: Alternative directions and methods*. International Development Research Centre (IDRC).

Blythe, J. L., Armitage, D., Bennett, N. J., Silver, J. J., & Song, A. M. (2021). The politics of ocean governance transformations. *Frontiers in Marine Science, 8*, Article 634718. https://doi.org/10.3389/fmars.2021.634718

Blythe, J., Silver, J. J., Evans, L., Armitage, D., Bennett, N. J., Moore, M.-L., Morrison, T. H., & Brown, K. (2021). The dark side of transformation: Latent risks in contemporary sustainability discourse. *Antipode, 50*(5), 1206–1223. https://doi.org/10.1111/anti.12405

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Bunce, L., Townsley, P., Pomeroy, R., & Pollnac, R. (2000). *Socioeconomic manual for coral reef management*. Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN).

Campbell, S. J., Edgar, G. J., Stuart-Smith, R. D., Soler, G., Bates, A. E., & Thompson, R. J. (2021). Fishing-gear restrictions and biomass gains in small-scale fisheries. *Nature Sustainability, 4*(3), 1–8. https://doi.org/10.1038/s41893-020-00630-2

Campbell, S. J., Kartawijaya, T., Sabarini, E. K., & Herdiana, Y. (2021). Declining fisheries and shifting fishing practices in Indonesian coral reef ecosystems. *Frontiers in Marine Science, 8*, 654–668. https://doi.org/10.3389/fmars.2021.654321

Cinner, J. E. (2011). Social-ecological traps in reef fisheries. *Global Environmental Change, 21*(3), 835–839. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.04.012

Cinner, J. E., Maire, E., Huchery, C., MacNeil, M. A., Graham, N. A. J., Mora, C., McClanahan, T. R., Barnes, M. L., Kittinger, J. N., Hicks, C. C., D'Agata, S., Hoey, A. S., Feary, D. A., Williams, I. D., Kulbicki,

M., Vigliola, L., Wantiez, L., Edgar, G. J., Stuart-Smith, R. D., & Mouillot, D. (2020). Gravity of human impacts on coral reefs. *Nature Communications, 11*, Article 3722. https://doi.org/10.1038/s41467-020-17793-2

Cinner, J. E., McClanahan, T. R., MacNeil, M. A., Graham, N. A. J., Daw, T. M., Mukminin, A., Feary, D. A., Rabearisoa, A. L., Wamukota, A., Jiddawi, N., Campbell, S. J., Baird, A. H., Januchowski-Hartley, F. A., Hamed, S., Lahari, R., Morove, T., & Kuange, J. (2020). Comanagement of coral reef social-ecological systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 109*(14), 5219–5222. https://doi.org/10.1073/pnas.1121215109

Cohen, P. J., Allison, E. H., Andrew, N. L., Cinner, J., Evans, L. S., Fabinyi, M., Garces, L. R., Hall, S. J., Hicks, C. C., Hughes, T. P., Jentoft, S., Mills, D. J., Masu, R., Mbaru, E. K., & Ratner, B. D. (2019). Securing a just space for small-scale fisheries in the blue economy. *Frontiers in Marine Science, 6*, Article 171. https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00171

Cohen, P. J., Allison, E. H., Andrew, N. L., Cinner, J., Evans, L. S., Fabinyi, M., Garces, L. R., Hall, S. J., Hicks, C. C., Hughes, T. P., Jentoft, S., Mills, D. J., Masu, R., Mbaru, E. K., & Ratner, B. D. (2019). Securing a just space for small-scale fisheries in the blue economy. *Nature Sustainability, 2*(7), 620–627. https://doi.org/10.1038/s41893-019-0304-0

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.

Crona, B., Wassénius, E., Jonell, M., Swartz, W., & Troell, M. (2018). Middlemen improve livelihood opportunities but can undermine fisheries sustainability in Asia and the Pacific. *Fish and Fisheries, 11*(2), 1–17. https://doi.org/10.1111/faf.12237

FAO. (2018). *The state of world fisheries and aquaculture 2018: Meeting the sustainable development goals*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf

FAO. (2022). *The state of world fisheries and aquaculture 2022: Towards blue transformation*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://doi.org/10.4060/cc0461en

Ferrer, A. J. G., & Silva, I. M. (2022). Governance challenges in small-scale fisheries management in Southeast Asia. *Marine Policy, 137*, 104–112. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104987

Food and Agriculture Organization. (2018). *Voluntary guidelines for securing sustainable small-scale fisheries in the context of food security and poverty eradication*. FAO.

Food and Agriculture Organization. (2020). *Destructive fishing practices and their impacts on marine ecosystems*. FAO.

Food and Agriculture Organization. (2022). *The state of world fisheries and aquaculture 2022: Towards blue transformation*. FAO. https://doi.org/10.4060/cc0461en

Fox, H. E., & Caldwell, R. L. (2006). Recovery from blast fishing on coral reefs: A tale of two scales. *Ecological Applications, 16*(5), 1631–1635. https://doi.org/10.1890/1051-0761(2006)016[1631:RFBFOC]2.0.CO;2

Golden, C. D., Allison, E. H., Cheung, W. W. L., Dey, M. M., Halpern, B. S., McCauley, D. J., Smith, M., Vaitla, B., Zeller, D., & Myers, S. S. (2021). Fall in fish catch threatens human health. *Nature, 534*(7607), 317–320. https://doi.org/10.1038/534317a

Graham, N. A. J., Nash, K. L., & Kool, J. T. (2020). Coral reef recovery dynamics in a changing world. *Coral Reefs, 39*(3), 555–567. https://doi.org/10.1007/s00338-020-01908-8

Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? *Field Methods, 18*(1), 59–82. https://doi.org/10.1177/1525822X05279903

Hughes, T. P., Anderson, K. D., Connolly, S. R., Heron, S. F., Kerry, J. T., Lough, J. M., Baird, A. H., Baum, J. K., Berumen, M. L., Bridge, T. C., Claar, D. C., Eakin, C. M., Gilmour, J. P., Graham, N. A. J., Harrison, H., Hobbs, J.-P. A., Hoey, A. S., Hoogenboom, M., Lowe, R. J., … Wilson, S. K. (2022). Spatial and temporal patterns of mass bleaching of corals in the Anthropocene. *Science, 359*(6371), 80–83. https://doi.org/10.1126/science.aan8048

Hughes, T. P., Kerry, J. T., Baird, A. H., Connolly, S. R., Dietzel, A., Eakin, C. M., Heron, S. F., Hoey, A. S., Hoogenboom, M. O., Jacobson, M., Liu, G., Pratchett, M. S., Skirving, W. J., Stella, J. S., & Torda, G. (2018). Global warming transforms coral reef assemblages. *Nature, 556*(7702), 492–496. https://doi.org/10.1038/s41586-018-0041-2

Hughes, T. P., Kerry, J. T., & Simpson, T. (2022). Large-scale bleaching events and the future of coral reefs. *Science, 375*(6577), 123–128. https://doi.org/10.1126/science.abl3656

IPBES. (2022). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. https://ipbes.net/global-assessment

Jones, R., Fisher, R., Stark, C., & Ridd, P. (2022). Damage to coral reef ecosystems from cyanide fishing and associated impacts on marine biodiversity. *Marine Pollution Bulletin, 180*, 113–124. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113764

Jones, R. J., Hoegh-Guldberg, O., & Larkum, A. W. D. (2022). Cyanide fishing and its impacts on coral reef ecosystems. *Marine Pollution Bulletin, 180*, Article 113766. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113766

Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2022). *Status sumber daya ikan Indonesia*. KKP.

Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5th ed.). Sage Publications.

Kvale, S. (2007). *Doing interviews*. Sage Publications.

Marshall, C., & Rossman, G. B. (2016). *Designing qualitative research* (6th ed.). Sage Publications.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.

Nasution, A., Suryanto, A., Fahrudin, A., & Adrianto, L. (2022). Social-ecological vulnerability of small island fisheries in Indonesia. *Ocean & Coastal Management, 223*, Article 106160. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2022.106160

Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling. *International Journal of Social Research Methodology, 11*(4), 327–344. https://doi.org/10.1080/13645570701401305

Nurdin, E., Taurusman, A. A., & Yusfiandayani, R. (2018). Dampak penggunaan alat tangkap destruktif terhadap sumber daya ikan dan lingkungan perairan. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia, 10*(2), 101–110.

Nurdin, N., Yusfiandayani, R., & Baskoro, M. S. (2018). Destructive fishing practices and coastal community adaptation in Indonesian small-scale fisheries. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 139*(1), Article 012043. https://doi.org/10.1088/1755-1315/139/1/012043

Pet-Soede, C., Cesar, H. S. J., & Pet, J. S. (1999). An economic analysis of blast fishing on Indonesian coral reefs. *Environmental Conservation, 26*(2), 83–93. https://doi.org/10.1017/S0376892999000128

Pet-Soede, L., Cesar, H. S. J., & Pet, J. S. (1999). An economic analysis of blast fishing on Indonesian coral reefs. *Environmental Conservation, 26*(2), 83–93. https://doi.org/10.1017/S0376892999000124

Pomeroy, R., Parks, J., & Balboa, C. (2020). Fisheries co-management and conflict resolution. *Marine Policy, 117*, Article 103937. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103937

Pomeroy, R., Parks, J., & Balboa, C. (2020). Farming the reef: Is aquaculture a solution for reducing fishing pressure on coral reefs? *Marine Policy, 95*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.06.001

Purcell, S. W., & Pomeroy, R. S. (2023). Driving small-scale fisheries governance reform. *Marine Policy*.

Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

United Nations Environment Programme. (2021). *From pollution to solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution*. UNEP.

UNEP. (2021). *Making peace with nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. United Nations Environment Programme. https://www.unep.org/resources/making-peace-nature

Villasante, S., Gianelli, I., Castrejón, M., Nahuelhual, L., Ortega, L., Sumaila, U. R., & Defeo, O. (2021). Social-ecological traps in fisheries. *Marine Policy, 134*, Article 104933. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104933

Villasante, S., Rodríguez-González, D., Antelo, M., Rivero-Rodríguez, S., & Lebrato, M. (2021). Social-ecological systems and sustainability transformations in small-scale fisheries. *Frontiers in Marine Science, 8*, 681–695. https://doi.org/10.3389/fmars.2021.681168

Wilson, S. K., Graham, N. A. J., Pratchett, M. S., Jones, G. P., & Polunin, N. V. C. (2019). Habitat degradation and fishing effects on coral reef fish communities. *Ecological Applications, 29*(2), Article e01817. https://doi.org/10.1002/eap.1817

Wilson, S. K., Robinson, J. P. W., Chong-Seng, K., Robinson, J., Graham, N. A. J., & Pratchett, M. S. (2019). Boom and bust of keystone structure on coral reefs. *Coral Reefs, 38*(4), 625–635. https://doi.org/10.1007/s00338-019-01771-y

World Bank. (2021). *Indonesia oceans for prosperity: Strengthening marine governance*. World Bank.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Sage Publications.