



## Pengaruh Strategi Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Pantai Olo, Kecamatan Belawan

Meilinda Suriani Harefa<sup>1</sup>, Elsa Kardiana<sup>2</sup>, Angel Lena Simanjuntak<sup>3</sup>, Yordan Sihotang<sup>4</sup>, Sogya Solin<sup>5</sup>

Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan, Indonesia  
Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate

E-mail : [Meilindasuriani@unimed.ac.id](mailto:Meilindasuriani@unimed.ac.id), [angelsimanjuntak650@gmail.com](mailto:angelsimanjuntak650@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to analyze the impact of environmentally friendly fishing strategies implemented by local fishermen on catch outcomes and the sustainability of marine ecosystems in Pantai Olo, Belawan District. In response to increasing ecological pressure caused by exploitative fishing practices, the adoption of more sustainable approaches has become essential. This research employs a qualitative approach with descriptive methods. Data were collected through field observations, in-depth interviews with fishermen, and literature review. The findings indicate that the use of selective fishing gear, such as appropriately sized nets, contributes to improved catch quality and the preservation of fish populations. Although daily catch volumes may be lower compared to conventional methods, fishermen reported long-term benefits, including income stability and resource availability. Nonetheless, limited access to appropriate technology and training remains a significant challenge. These findings highlight that environmentally friendly fishing strategies generate notable ecological and economic benefits, emphasizing the need for continuous policy support and capacity-building initiatives.*

**Keywords:** *Fishing strategy, environmentally friendly, marine ecosystem, fishermen, Pantai Olo*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh strategi penangkapan ikan ramah lingkungan yang diterapkan oleh nelayan terhadap kondisi hasil tangkapan dan keberlanjutan ekosistem laut di Pantai Olo, Kecamatan Belawan. Dalam situasi perikanan yang semakin tertekan akibat praktik eksploitatif, strategi penangkapan yang mempertimbangkan aspek ekologi menjadi hal mendesak. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam dengan nelayan, dan telaah pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan alat tangkap selektif seperti jaring berukuran khusus berkontribusi pada peningkatan kualitas hasil tangkapan serta mempertahankan keberlanjutan populasi ikan. Meski volume tangkapan tidak selalu tinggi, nelayan merasakan dampak positif dalam jangka panjang, termasuk stabilitas pendapatan dan ketersediaan sumber daya ikan. Namun demikian, keterbatasan akses terhadap teknologi dan pelatihan menjadi kendala utama dalam optimalisasi strategi ini. Temuan ini menegaskan bahwa strategi penangkapan ramah lingkungan memberikan dampak signifikan, baik secara ekologis maupun ekonomi, sehingga perlu mendapatkan dukungan kebijakan dan pendampingan berkelanjutan.

**Kata kunci:** Strategi penangkapan, ramah lingkungan, ekosistem laut, nelayan, Pantai Olo

### 1. LATAR BELAKANG

Aktivitas penangkapan ikan di Indonesia memegang peranan penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat pesisir. Salah satu wilayah yang menggantungkan penghidupan dari sektor ini adalah Pantai Olo, Kecamatan Belawan, Sumatera Utara. Seperti di banyak daerah pesisir lainnya, ekosistem perairan di kawasan ini menghadapi tantangan serius akibat praktik penangkapan yang tidak ramah lingkungan, seperti penggunaan alat tangkap yang destruktif, penangkapan berlebihan, dan kerusakan habitat dasar

laut. Jika dibiarkan, kondisi ini dapat mengancam keberlanjutan sumber daya ikan serta menurunkan kualitas hidup nelayan lokal.

Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan alat tangkap yang tidak selektif seperti arad memiliki skor rendah dalam penilaian keberlanjutan dan dapat merusak habitat dasar perairan secara signifikan (Ernaldi et al., 2017). Sebaliknya, penggunaan alat tangkap seperti gill net dan dogol dinilai lebih ramah lingkungan karena memenuhi sejumlah kriteria dari Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF), seperti selektivitas tinggi, minim bycatch, dan dampak rendah terhadap keanekaragaman hayati (Kour & Hibata, 2019; FAO, 1995).

Penerapan prinsip-prinsip CCRF semakin ditekankan melalui berbagai pendekatan edukatif, seperti kegiatan penyuluhan kepada kelompok nelayan di Kabupaten Pangandaran yang berhasil meningkatkan pemahaman mereka terhadap pentingnya praktik perikanan berkelanjutan dan menghindari penggunaan alat tangkap ilegal (Dewanti et al., 2018). Namun, meskipun tingkat kesadaran meningkat, pelanggaran terhadap aspek selektivitas alat tangkap masih sering ditemukan, seperti yang dilaporkan dalam penelitian di Banda Aceh (Zainal Sumardi et al., 2014).

Di wilayah sungai seperti Selindung, Pulau Bangka, inovasi alat tangkap ramah lingkungan juga terus dikembangkan. Penggunaan bubu lipat oleh nelayan setempat terbukti membantu mengurangi penangkapan biota non-target dan mendukung regenerasi stok (Syaputra et al., 2023). Strategi serupa juga dikembangkan di Kalimantan Selatan melalui alat tangkap rawai yang memiliki karakteristik selektif dan mendukung ekonomi rumah tangga nelayan secara berkelanjutan (Zain, 2019).

Meskipun banyak studi telah membahas jenis alat tangkap dan kebijakan nasional yang mendukung keberlanjutan, namun pendekatan yang menggali secara partisipatif bagaimana nelayan di tingkat lokal menyusun strategi adaptif dalam menerapkan praktik ramah lingkungan masih terbatas. Kajian di Desa Pecangaan, Pati, misalnya, menekankan pentingnya kombinasi antara peningkatan produktivitas, pengawasan terhadap alat tangkap ilegal, dan penguatan kapasitas sumber daya manusia sebagai pilar pengembangan usaha perikanan tradisional (Damayanti, 2018).

Dalam konteks Sumatera Utara, penelitian oleh Siregar (2018) di Labuhanbatu juga menyoroti pentingnya evaluasi terhadap skor keberlanjutan berbagai jenis alat tangkap di perairan pantai timur, menunjukkan bahwa sebagian besar nelayan masih menggunakan alat sederhana yang belum sepenuhnya memenuhi kriteria CCRF. Sementara itu, pengabdian masyarakat di Desa Bagan Asahan menegaskan bahwa peningkatan kesadaran lingkungan

perlu diikuti dengan distribusi alat tangkap ramah lingkungan seperti jaring modifikasi dan pelatihan teknis (Siregar et al., 2022).

Pantai Olo memiliki karakter sosial-ekologis yang khas dan berbeda dari wilayah-wilayah lain, baik dari sisi sistem perikanan maupun adaptasi masyarakat terhadap regulasi. Namun, hingga saat ini belum banyak kajian ilmiah yang mendokumentasikan secara mendalam bagaimana strategi lokal dikembangkan dalam memilih alat tangkap, mengatur musim tangkap, serta menyesuaikan praktik dengan kebijakan dan ekosistem setempat. Padahal, pemahaman terhadap strategi mikro di tingkat komunitas sangat penting untuk merancang intervensi kebijakan yang kontekstual dan efektif.

Dengan demikian, urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk mengeksplorasi dan menganalisis strategi nelayan secara empiris di Pantai Olo dalam menerapkan praktik penangkapan ikan yang ramah lingkungan. Penelitian ini diharapkan tidak hanya mengisi kekosongan literatur pada level lokal, tetapi juga memberikan kontribusi praktis bagi penyusunan kebijakan pengelolaan sumber daya pesisir yang lebih adaptif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh strategi penangkapan ikan ramah lingkungan yang diterapkan oleh nelayan di Pantai Olo terhadap keberlanjutan sumber daya perikanan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analitis, yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan pengaruh strategi penangkapan ikan ramah lingkungan terhadap kondisi sosial-ekologis nelayan di Pantai Olo, Kecamatan Belawan. Pendekatan ini dipilih untuk menggali secara mendalam praktik-praktik nelayan dalam menerapkan strategi ramah lingkungan serta dampaknya terhadap hasil tangkapan dan keberlanjutan sumber daya laut. Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama, yaitu penelitian lapangan (field research) dan penelitian kepustakaan (library research). Penelitian lapangan dilakukan dengan observasi langsung dan wawancara mendalam terhadap nelayan setempat yang aktif menggunakan alat tangkap ramah lingkungan. Observasi bertujuan untuk mengetahui kondisi aktual strategi penangkapan, sedangkan wawancara digunakan untuk mengeksplorasi persepsi nelayan mengenai efektivitas strategi tersebut serta dampaknya terhadap pendapatan dan kelestarian sumber daya laut.

Penelitian kepustakaan digunakan untuk mendukung interpretasi data lapangan, dengan merujuk pada buku, artikel ilmiah, dan jurnal nasional yang relevan, khususnya yang

membahas penangkapan ikan berkelanjutan, alat tangkap selektif, dan implementasi Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF) oleh nelayan tradisional. Lokasi penelitian berada di Pantai Olo, Kelurahan Bagan Deli, Kecamatan Medan Belawan, Sumatera Utara, yang dipilih karena merupakan kawasan pesisir dengan aktivitas penangkapan ikan yang intensif serta potensi penerapan strategi ramah lingkungan yang tinggi. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 3 Maret 2025. Jenis data dalam penelitian ini meliputi data primer, yang didapatkan secara langsung melalui kegiatan observasi dan wawancara lapangan, serta dari dokumen sebagai sumber data sekunder dan literatur tertulis. Semua data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menekankan pada hubungan sebab-akibat antara strategi penangkapan ramah lingkungan yang diterapkan dengan kondisi hasil tangkapan serta kelestarian ekosistem laut setempat.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap sejumlah nelayan di Pantai Olo, Kecamatan Belawan, ditemukan bahwa sebagian besar nelayan telah mulai menerapkan strategi penangkapan ikan yang ramah lingkungan. Strategi tersebut mencakup penggunaan alat tangkap selektif seperti jaring insang (gill net), rawai senggol, dan bubu tradisional yang dinilai lebih aman bagi ekosistem laut. Beberapa nelayan juga menyatakan telah menghindari penggunaan alat tangkap destruktif seperti pukat harimau dan arad, yang sebelumnya umum digunakan di kawasan ini. Penggunaan alat tangkap selektif seperti gill net dan bubu memiliki tingkat bycatch yang lebih rendah dan tidak merusak dasar perairan. Hal ini sejalan dengan temuan Ernaldi et al. (2017), yang menunjukkan bahwa gill net termasuk dalam kategori alat tangkap yang sangat ramah lingkungan berdasarkan sembilan kriteria CCRF. Di lokasi penelitian, nelayan juga mengatur waktu penangkapan untuk menghindari masa pemijahan ikan, sebagai bentuk kesadaran terhadap siklus hidup biota laut.

Meskipun hasil tangkapan harian dari alat tangkap ramah lingkungan cenderung lebih sedikit dibandingkan metode destruktif, para nelayan mengakui adanya peningkatan kualitas hasil tangkapan, baik dari segi ukuran ikan maupun nilai jualnya. Selain itu, dengan berkurangnya konflik horizontal antar nelayan serta kerusakan habitat, nelayan merasakan manfaat jangka panjang berupa keberlanjutan hasil laut dan stabilitas pendapatan. Hal ini didukung pula oleh penelitian Syaputra et al. (2023), yang mengungkapkan bahwa pemberian bubu lipat kepada nelayan di Sungai Selindung mampu meningkatkan efisiensi dan hasil tangkapan nelayan tanpa merusak lingkungan. Di Pantai Olo, penggunaan bubu tradisional dan rawai juga menunjukkan hasil serupa.

Namun, masih terdapat kendala yang dihadapi nelayan dalam menerapkan strategi ramah lingkungan secara maksimal. Keterbatasan akses terhadap alat tangkap modern, kurangnya pelatihan, serta minimnya dukungan kebijakan menjadi hambatan utama. Beberapa nelayan masih bergantung pada cara-cara lama karena faktor ekonomi dan kurangnya alternatif yang layak. Ini sesuai dengan temuan Siregar (2018) di Labuhanbatu, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan alat tangkap ramah lingkungan belum merata, terutama di kalangan nelayan kecil. Selain itu, meskipun sudah ada pemahaman terhadap prinsip CCRF, kepatuhan terhadap kriteria selektivitas dan perlindungan terhadap spesies non-target masih bervariasi antar kelompok nelayan (Zainal Sumardi et al., 2014). Dibutuhkan dukungan regulasi dan edukasi berkelanjutan untuk memperkuat implementasi prinsip ini di lapangan. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi penangkapan ikan ramah lingkungan di Pantai Olo memberikan pengaruh positif terhadap keberlanjutan ekosistem laut dan pendapatan nelayan, meskipun belum optimal secara merata. Strategi ini memperkuat prinsip bahwa keberlanjutan lingkungan dapat sejalan dengan keberlanjutan ekonomi jika dilaksanakan secara konsisten, partisipatif, dan didukung oleh kebijakan yang berpihak kepada nelayan kecil.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Pantai Olo, Kecamatan Belawan, dapat disimpulkan bahwa strategi penangkapan ikan ramah lingkungan yang diterapkan oleh nelayan memberikan pengaruh positif terhadap keberlanjutan sumber daya perikanan dan kesejahteraan nelayan. Strategi seperti penggunaan alat tangkap yang selektif, penghindaran praktik destruktif, serta pengaturan waktu dan lokasi penangkapan terbukti mampu menjaga kestabilan populasi ikan serta meminimalkan kerusakan ekosistem laut.

Meskipun volume hasil tangkapan secara kuantitatif tidak selalu meningkat, nelayan merasakan manfaat jangka panjang dalam bentuk peningkatan kualitas tangkapan, nilai jual ikan, serta keberlanjutan sumber daya laut yang lebih terjaga. Selain itu, kesadaran masyarakat nelayan terhadap pentingnya menjaga lingkungan laut juga mulai tumbuh, meskipun masih terdapat kendala seperti keterbatasan akses terhadap alat tangkap modern dan kurangnya pelatihan teknis. Secara umum, penelitian ini memperlihatkan bahwa strategi penangkapan ramah lingkungan bukan hanya berdampak pada aspek ekologi, tetapi juga berkontribusi terhadap stabilitas ekonomi masyarakat pesisir, jika didukung secara berkelanjutan.

#### **5. DAFTAR REFERENSI**

- Asta Ernaldi, T., Argo Wibowo, B., & Dwi Hapsari. (2017). Eco-friendly Analysis of fishing gear in Panggung fishauction, Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 6(4), 291–300.
- Damayanti, H. O. (2018). Strategi Pengembangan Usaha Penangkapan Ikan Tradisional: Studi Kasus di Desa Pecangaan, Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati (Strategy For Developing Traditional Fishing Bussiness: Case Study in The Pecangaan Village, Batangan Subdistrict of Pati Regency). *Jurnal Kebijakan Sosek KP*, 8(1), 13–26.
- Irham, H. K. S. (2018). Pengembangan Teknologi Penangkapan Ikan Yang Ber-tanggung Jawab Di Perairan Kabupaten Labuhanbatu Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 23(1), 57–68.
- Kour, F., & Hibata, Y. (2019). Analisis Alat Tangkap Ikan Berdasarkan Kategori Status Penangkapan Ikan yang Bertanggungjawab Di Kecamatan Tobelo Selatan Kabupaten Halmahera Utara. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 12(2), 232–242.
- Kurohman, F., Chairunnisa, S., & Bambang, A. N. (2018). STUDI KASUS PENANGKAPAN IKAN YANG RAMAH LINGKUNGAN DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) CELONG, KABUPATEN BATANG (Case Study of Eco-Friendly Fishing Gears at Celong Fishing Port, Batang Regency). *SAINTEK PERIKANAN : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 14(1), 63.
- Lantun P. Dewanti, Izza M. Apriliani, Heti Herawati, Achmad Rizal, R. R. (2018). Prinsip Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan Kepada Kelompok Nelayan Dalam Upaya Perikanan Berkelanjutan Di Kabupaten Pengandaran. *Jurnal Unpad*, 44(8), 1689–1699.
- Siregar, E. S., Apdilah, D., Harmayani, H., Afif, Z., Alfafaruq, L., & Handayani, R. (2022). Penggunaan Alat Tangkap Ramah Lingkungan Bagi Nelayan Desa Bagan Asahan. *Dst*, 2(2), 106–111.
- Sumardi, Z., Sarong, M. A., & Nasir, M. (2019). Alat Penangkapan Ikan Yang Ramah Lingkungan Berbasis Code of Conduct For Responsible Fisheries di Kota Banda Aceh Zainal Sumardi\*, M. Ali Sarong\*\*, Muhammad Nasir\*\*\*. *Jurnal Agriseip*, 15(2), 10–18.
- Syaputra, D., Priyambada, A., Notonegoro, H., & Ulum, M. (2023). *IbM Penerapan Teknologi Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan Untuk Nelayan Sungai Selindung Pulau Bangka ( IbM Implementation of Environmental-Friendly Fishing Technology for Selindung River Fishermen in Bangka Island ) Pada tahun 2022 , Prodi Perikanan Tang. 1(November)*, 26–34.
- Zain, M. A. (2023). Strategi Pengembangan Usaha Penangkapan Ikan Dengan Alat Tangkap Rawai. *Pattimura Proceeding: Conference of Science and Technology, Gambar 1*, 333–337. <https://doi.org/10.30598/pattimurasci.2020.sn timer 19.333-337>