

Analisis Persepsi Dampak Limbah Tambak Udang Terhadap Pendapatan Nelayan Skala Kecil di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru

Perception Analysis of The Impact of Shrimp Pond Waste on The Income of Small-Scale Fisheries in Mallusetasi District, Barru Regency

Adi Zulkarnaen^{1*}✉, La Ode Muhammad Iksan Yusuf¹, Achmad Husein Nyompa²

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar, Makassar

²Shrimp Club Indonesia, Jakarta

✉correspondent author: adi.zulkarnaen@unm.ac.id

Abstrak

Perikanan skala kecil memiliki peran strategis dalam ekonomi biru dan ketahanan pangan pada wilayah pesisir. di Kecamatan Mallusetasi, nelayan masih menggunakan alat tangkap tradisional yang ramah lingkungan, namun rentan terhadap perubahan kondisi ekosistem pesisir, termasuk aktivitas tambak udang. Penelitian ini bertujuan menganalisis persepsi nelayan skala kecil mengenai dampak limbah tambak udang terhadap pendapatan nelayan skala kecil. Sebanyak 40 responden dipilih secara *purposive*, dengan pengolahan data menggunakan skala Likert dan korelasi Spearman. Hasil analisis skala Likert menunjukkan skor total 552, yang menandakan bahwa nelayan merasakan dampak berupa penurunan hasil tangkapan dan pendapatan akibat limbah dan perluasan tambak. Namun demikian, uji korelasi Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara aktivitas tambak udang dan pendapatan nelayan skala kecil. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara persepsi lingkungan dan kondisi ekonomi faktual, serta menunjukkan bahwa nelayan mampu melakukan strategi adaptasi untuk mempertahankan pendapatan. Kajian lebih mendalam diperlukan untuk memahami dinamika adaptasi sosial-ekonomi nelayan dalam konteks tekanan aktivitas tambak pesisir.

Kata kunci: Persepsi nelayan, dampak limbah tambak, pendapatan nelayan skala kecil, perikanan tangkap tradisional, lingkungan pesisir

Abstract

Small-scale fisheries play a strategic role in the blue economy and food security in coastal regions. In Mallusetasi District, fishers still rely on traditional and environmentally friendly fishing gear, yet they remain vulnerable to changes in coastal ecosystems, including shrimp farming activities. This study aims to analyze the perceptions of small-scale fishers regarding the impact of shrimp pond waste on their income. A total of 40 respondents were selected through purposive sampling, and data were analyzed using a Likert scale and Spearman correlation. The Likert scale analysis produced a total score of 552, indicating that fishers perceive a decline in catch volume and income due to waste discharge and expansion of shrimp farms. However, the Spearman correlation test revealed no statistically significant relationship between shrimp farming activities and the income of small-scale fishers. These findings indicate a discrepancy between environmental perceptions and actual economic conditions, suggesting that fishers are able to adapt and maintain their income through various coping strategies. Further investigation is required to better understand the socio-economic adaptation dynamics of small-scale fishers amid the pressures of coastal aquaculture activities.

Keywords: Fishermen's perceptions, impact of pond waste, small-scale fishermen's income, traditional capture fisheries, coastal environment

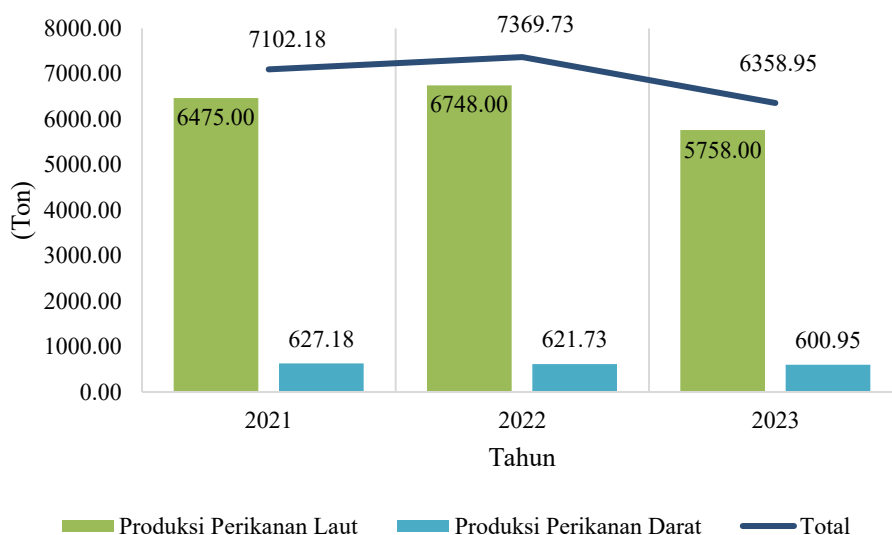
Pendahuluan

Wilayah pesisir di berbagai wilayah di dunia mendukung keberadaan perikanan skala kecil dan tradisional; salah satunya Indonesia negara kepulauan. Pembangunan pesisir yang pesat seringkali menjadi tantangan bagi perikanan skala kecil dalam memberikan kontribusi hasil produksi dimana jumlahnya tidak sebanding dengan perikanan skala besar (García-

Lorenzo et al., 2024; Mardjudo et al., 2025; Wang et al., 2024). Seperti perikanan tangkap salah satu sektor yang masih menjadi tulang punggung perekonomian masyarakat pesisir di Indonesia (Rachman et al., 2025; Santuso & Sukarno, 2025). Namun tidak terlepas dari persoalan umum seperti keterbatasan modal, alat tangkap yang sederhana, dan akses pasar yang terbatas (Imbwae et al., 2025; Ulfiah et al., 2024; Wiranthi et al., 2024).

Di sisi lain perubahan kondisi sosial ekonomi nelayan skala kecil seringkali terjadi karena faktor lingkungan (Wiranthi et al., 2024) seperti adanya keberadaan kawasan tambak menyebabkan perubahan ekosistem pesisir yang dapat berdampak pada ketersediaan sumber daya yang ada seperti ikan dan hilangnya ekosistem pesisir yang dimana area tersebut wilayah tangkap nelayan skala kecil (Cinti et al., 2025; Kebir et al., 2025; Perumal Sundaram et al., 2024). Penurunan kualitas lingkungan akibat aktivitas tambak dan perluasan tambak dapat mempengaruhi hasil tangkapan dan berdampak pada tingkat pendapatan nelayan skala kecil, selain itu terjadi penurunan kualitas ekologi (Aktar et al., 2025; Zhang et al., 2025). Oleh karena itu, nelayan skala kecil yang berada di sekitar kawasan tambak menjadi penting untuk dipertahankan karena masih menggunakan alat tangkap tradisional (Byabasaija et al., 2025). Sejalan dengan temuan (Karim et al., 2025; Mahmuda et al., 2023; Sitanggang et al., 2025) ekosistem pesisir berperan penting secara ekologis, ekonomis, sosial, dan lingkungan, serta menjadi kunci dalam strategi keberlanjutan nelayan skala kecil.

Perikanan skala kecil memiliki ciri khas keterikatan erat dengan komunitas lokal dan kegiatan lokal, peralatan alat tangkap tradisional, fleksibilitas dalam strategi penangkapan, serta kontribusi yang signifikan terhadap ketahanan pangan dan pengentasan kemiskinan di wilayah pesisir (Basurto et al., 2025; Imelda et al., 2025; Zhang et al., 2025). Disisi lain, adanya keberadaan kawasan tambak sering kali menyebabkan perubahan perilaku mata pencaharian dari nelayan skala kecil menjadi pekerja tambak sehingga keberadaan tambak berdampak pada ketersediaan sumber daya ikan dan ekosistem pesisir yang hilang (Haque et al., 2025; Yuan et al., 2025; Yusuf et al., 2023). Seperti yang terjadi di Kabupaten Barru dimana memiliki garis pantai sepanjang 78 km dan wilayah pesisir daerah tersebut memiliki potensi perikanan tangkap yang signifikan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru, 2024). Selain itu, Kabupaten Barru terbagi atas 7 kecamatan dimana Kecamatan Mallusetasi menjadi sentra aktivitas perikanan tangkap dan budidaya selain itu sebagai penyumbang produksi perikanan terbesar setiap tahun (Kecamatan Mallusetasi dalam Angka 2024). Namun, hasil produksi perikanan laut dan darat menurut kecamatan mallusetasi tahun 2021-2024 fluktuatif hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



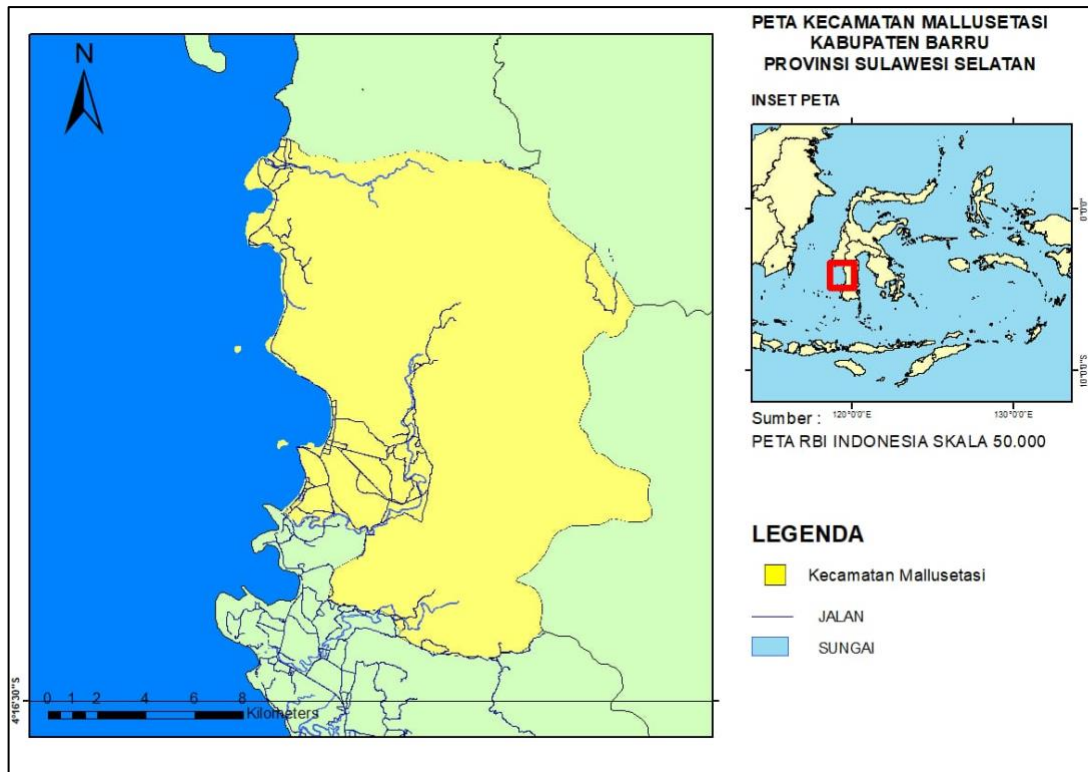
Gambar 1. Produksi Perikanan Laut dan Darat Menurut Kecamatan Mallusetasi Tahun 2021-2023 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru, 2024)

Produksi perikanan laut di Kecamatan Mallusetasi sangat bergantung pada lingkungan dalam hal ini faktor alam dan perilaku manusia. Dari permasalahan diatas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi nelayan mengenai dampak limbah tambak udang terhadap pendapatan nelayan skala kecil yang berada di sekitar kawasan tambak. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran secara empiris mengenai persepsi nelayan skala kecil, khususnya terkait dampak limbah tambak udang terhadap pendapatan nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar pertimbangan pemerintah dalam mengintervensi kebijakan pembangunan pesisir yang menekankan pada prinsip keberlanjutan dan keadilan sosial.

Metode Penelitian

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru, Sulawesi selatan. Lokasi penelitian merupakan daerah yang dianggap memiliki dampak langsung pada aktivitas nelayan skala kecil yang ada di Kecamatan Mallusetasi. Penelitian ini dilakukan pada rentang waktu Mei hingga Agustus 2025 yang terdiri dari observasi lapangan, pengumpulan data serta analisis data dan penulisan hasil penelitian.



Gambar 2. Peta lokasi penelitian

Jumlah Sampel

Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 40 orang nelayan skala kecil yang dianggap berdampak langsung terhadap aktivitas tambak di pesisir Kecamatan Mallusetasi. Sebagian besar nelayan yang ada di lokasi penelitian memiliki kondisi homogenitas yang tinggi dalam aspek sosial ekonomi. Jumlah 40 orang nelayan dipilih secara *purposive sampling* dengan keterwakilan nelayan di Kecamatan Mallusetasi.

Menurut Sugiyono (2017) populasi yang bersifat homogen, 30 – 50 responden sudah cukup mewakili populasi yang ada dalam suatu wilayah untuk penelitian kuantitatif deskriptif dan korelasi. Pemilihan 40 responden juga memperhatikan keterbatasan geografis dan akses ke lokasi penelitian yang juga memperhatikan efisiensi waktu, sumberdaya dan kondisi lapangan.

Jenis Data

Data primer merupakan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, dimana data diperoleh secara langsung dari responden dalam hal ini nelayan skala kecil yang dianggap memiliki dampak langsung terhadap keberadaan tambak udang di Kecamatan Mallusetasi. Menurut Sugiyono (2017), data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung

baik melalui pendekatan wawancara, observasi langsung serta melakukan penyebaran kuesioner kepada responden.

Teknik Pengambilan Data

Data dari penelitian ini merupakan data primer yang diambil dalam bentuk penyebaran kuesioner secara tertutup kepada responden. Instrumen kuesioner disusun berdasarkan indikator karakteristik sosial ekonomi nelayan skala kecil dalam hal ini, usia, pendidikan, pengalaman melaut, pendapatan dan jumlah anggota keluarga. Pengambilan data lapangan dengan menjelaskan terlebih dahulu maksud dan tujuan penelitian. Hal ini dilakukan untuk memastikan responden memahami pertanyaan serta memberikan jawaban sesuai kondisi serta persepsi yang mereka rasakan mengenai dampak limbah tambak terhadap pendapatan melalui pengukuran Skala Likert.

Semua skala yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari beberapa instrumen yang telah diuji dalam penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan konteks perikanan skala kecil terhadap persepsi lingkungan dan ekonomi. skala-skala tersebut menggunakan pengukuran skala *likert* 4 poin (Adeniran & Fakunle, 2025; Yaska & Nuhu, 2024) Rentang dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (4). Menurut (Garland, 1991) jumlah empat titik pilihan (genap) lebih disarankan daripada jumlah titik pilihan ganjil, hal dapat mengurangi bias sosial, serta mendorong responden untuk memberikan persepsi yang lebih jelas.

Analisis Data

Analisis Deskriptif Karakteristik Nelayan

Metode analisis deskriptif mengenai karakteristik nelayan digunakan untuk mengetahui persentase karakteristik sosial ekonomi nelayan skala kecil dengan fokus pada variable usia, tingkat pendidikan, pengalaman melaut, jumlah tanggungan dan tingkat pendapatan. Pendekatan ini sejalan dengan metode yang digunakan oleh (Handayati et al., 2025) dan (Birkan & Öndes, 2020), yang juga menggunakan pendekatan analisis deskriptif untuk menggambarkan kondisi sosial ekonomi nelayan dalam konteks kerentanan di wilayah pesisir.

Analisis Deskriptif Mengenai Persepsi Masyarakat

Persepsi responden diidentifikasi melalui dampak yang dirasakan oleh nelayan skala kecil. Analisis dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada nelayan skala kecil dengan variabel yang akan diukur pada empat skor (Fyka et al., 2025; Nababan et al., 2007; Yusuf et al., 2023), berikut kategori penilaian persepsi dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Kategori penilaian skor persepsi

Penilaian	Skor	Rentang Skor
Sangat Tidak Berdampak (STB)	1	200 – 350
Tidak Berdampak (TB)	2	350 – 500
Berdampak (B)	3	500 - 650
Sangat Berdampak (SB)	4	650 - 800

Untuk mengetahui nilai dari persepsi masyarakat terhadap aktivitas tambak dilakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Maksimal} &= \text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah sampel} \times \text{jumlah pertanyaan} \\
 &= 4 \times 40 \times 5 \\
 &= 800 \\
 \text{Nilai Maksimal} &= \text{Skor terendah} \times \text{jumlah sampel} \times \text{jumlah pertanyaan} \\
 &= 1 \times 40 \times 5 \\
 &= 200 \\
 \text{Nilai Maksimal} &= \frac{800 - 200}{4} \\
 &= 150
 \end{aligned}$$

Analisis Korelasi Spearman

Uji korelasi *Spearman* digunakan dalam melihat persepsi dalam bentuk skala untuk melihat hubungan antar variabel. Uji korelasi *Spearman* merupakan metode statistik *non-parametrik* yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel (Sugiyono, 2017).

Dalam penelitian ini, uji *spearman* digunakan untuk melihat hubungan antara skor persepsi nelayan terhadap dampak limbah tambak dengan pendapatan nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi. Nilai Koefisien korelasi Spearman (ρ) berkisar antara:

- +1 : Hubungan positif sempurna
- 0 : Tidak ada hubungan
- 1 : Hubungan negative sempurna

Uji korelasi dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak statistic SPSS, dengan tingkat signifikan sebesar 5% (0,05).

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Mallusetasi merupakan kecamatan pesisir yang ada di Kabupaten Barru, Provinsi Sulawesi Selatan. Wilayah ini terletak di pesisir barat Kabupaten Barru dan memiliki batas wilayah di sebelah utara Kecamatan Tanete Rilau, sebelah selatan Kecamatan Soppeng Riaja,, sebelah timur Kecamatan Balusu dan sebelah barat yang berbatasan

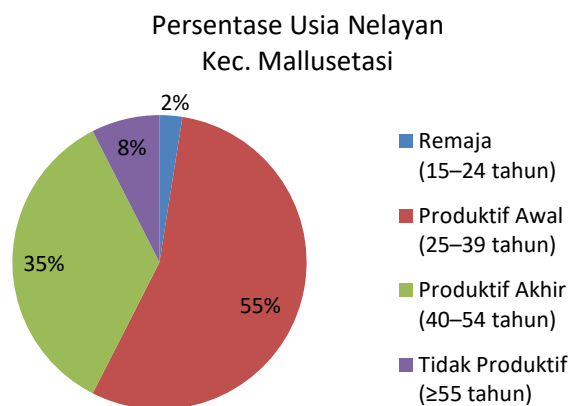
langsung dengan Selat Makassar. Luas wilayah dari kecamatan Mallusetasi mencapai 216,58 km² (BPS Kabupaten Barru, 2023).

Secara geografis Kecamatan Mallusetasi memiliki kawasan pesisir yang cukup luas yang menjadikan wilayah ini menjadi pusat kegiatan ekonomi di sektor perikanan tangkap dan budidaya. Keberadaan tambak udang di daerah ini cukup meningkat beberapa tahun terakhir yang memberikan dampak langsung terhadap aktivitas nelayan khususnya nelayan tangkap skala kecil di Kecamatan Mallusetasi.

Karakteristik Nelayan Kecamatan Mallusetasi

Kategori usia nelayan

Berdasarkan Gambar 3, kategori usia nelayan di Kecamatan Mallusetasi dibagi menjadi empat kategori. Pada kategori remaja (15–24 tahun), terdapat 2% dari total nelayan. Sementara itu, sebagian besar nelayan skala kecil berada pada kategori usia produktif awal (25–39 tahun) sebesar 55%. Kemudian, sebanyak 35% nelayan termasuk dalam kategori usia produktif akhir (40–54 tahun). Hanya 8% nelayan yang berada dalam kategori usia tidak produktif (≥ 55 tahun).

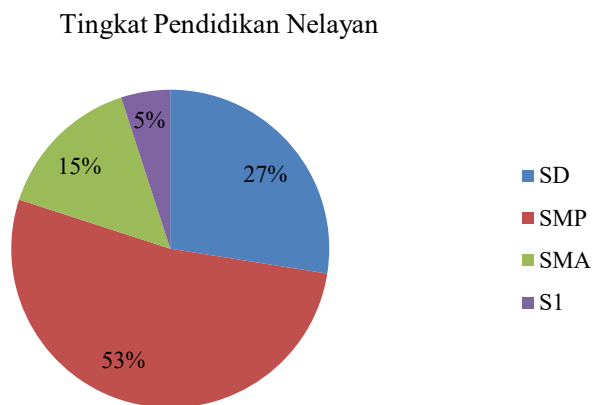


Gambar 3. Persentase kategori usia nelayan Kec. Mallusetasi

Berdasarkan persentase di atas, mayoritas nelayan berada pada kelompok umur produktif awal atau mencapai 55% dari keseluruhan total responden nelayan. Selain itu, ini menunjukkan bahwa nelayan di Kecamatan Mallusetasi tergolong memiliki kemampuan produktif dalam beradaptasi terhadap perubahan-perubahan ekonomi dan lingkungan (Haque et al., 2025; Tawari et al., 2025). Hal ini juga sejalan pada teori psikososial Erikson (1968;), yang menunjukkan pada fase ini memiliki dorongan kuat dalam membangun kehidupan secara mandiri serta kemampuan yang adaptif terhadap perubahan – perubahan.

Tingkat pendidikan nelayan

Tingkat pendidikan nelayan di Kecamatan Mallusetasi bervariasi mulai dari Sekolah Dasar (SD) hingga Strata 1 (S1). 27 % nelayan dari total responden hanya menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD). Sedangkan mayoritas nelayan atau 53% dari total responden menempuh pendidikan hingga Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hanya 15% mencapai pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan 5% yang melanjutkan pada jenjang pendidikan tinggi atau Strata Satu (S1).



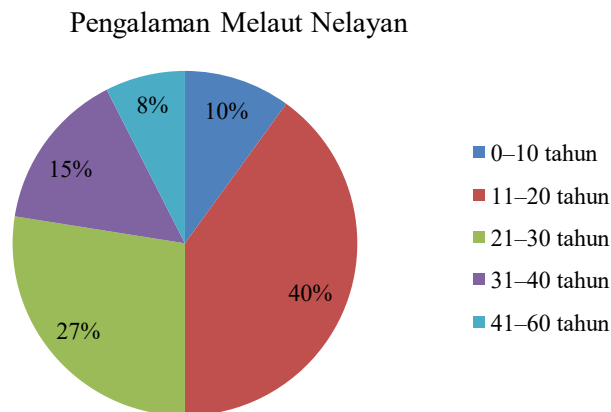
Gambar 4. Persentase tingkat pendidikan nelayan Kec. Mallusetasi

Melihat kondisi persentase pendidikan nelayan yang didominasi pendidikan Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), menunjukkan pola pendidikan di pesisir khususnya di Kecamatan Mallusetasi cenderung rendah. Selain pengalaman sebagai nelayan perlu adanya pengetahuan tentang etika pemanfaatan sumberdaya alam sehingga perlunya peningkatan kapasitas diri dan pendidikan khusus bagi nelayan (Noviyanti et al., 2015; Putri & Wulandari, 2020; Wu et al., 2024). Berdasarkan teori modal manusia dari Becker (1993), pendidikan rendah akan membatasi masyarakat dalam beradaptasi pada kemampuan mengelola resiko – resiko ekonomi serta adaptasi dari beberapa teknologi – teknologi yang baru dan keterbatasan dalam memahami aturan main dalam memanfaatkan lingkungan.

Pengalaman melaut nelayan

Mayoritas pengalaman nelayan di Kecamatan Mallusetasi berada pada rentang pengalaman 11 hingga 20 tahun atau sebesar 40% dari total responden. Kelompok nelayan dengan rentang 21 – 30 tahun mencapai 27% yang menunjukkan pengalaman yang matang dengan keahlian yang tinggi. Untuk rentang pengalaman 31 - 40 tahun mencapai 15% yang menunjukkan kelompok ini kaya akan pengetahuan – pengetahuan tradisional. Sedangkan

hanya 10% yang mewakili kategori pengalaman 0 – 10 tahun serta 8% yang berada pada pengalaman 41 – 60 tahun.



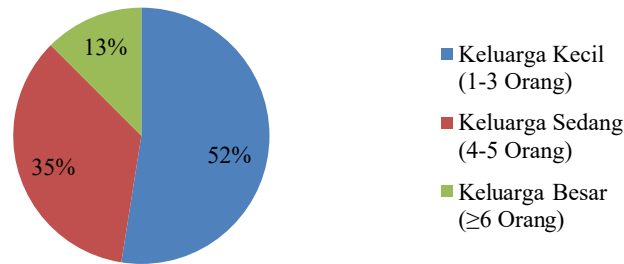
Gambar 5. Persentase pengalaman melaut nelayan Kec. Mallusetasi

Mayoritas nelayan skala kecil memiliki rentang pengalaman 11 – 20 tahun dan 21 – 30 tahun menunjukkan nelayan pada kategori ini menjadi tulang punggung ekonomi dibidang perikanan di wilayah pesisir khususnya di Kecamatan Mallusetasi. Rentang kategori pengalaman ini termasuk kategori yang seseorang yang lama berkecimpung dalam sektor tertentu khususnya perikanan tangkap. Hal ini juga sejalan dengan teori modal manusia Becker (1993), pengalaman kerja merupakan salah satu investasi yang berjangka panjang yang berdampak pada peningkatan produktivitas individu.

Jumlah anggota keluarga

Mayoritas nelayan yang ada di Kecamatan Mallusetasi berada dalam kategori keluarga kecil, yaitu 52% dari jumlah respon nelayan. Sedangkan sebanyak 35% nelayan masuk dalam kategori keluarga sedang. Serta hanya 12,5% keluarga yang masuk dalam kategori keluarga besar. Melihat mayoritas anggota keluarga nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi berada pada kategori kecil, menunjukkan nelayan hidup dalam struktur rumah tangga yang relatif kecil. Hal ini akan berdampak pada pola pengeluaran dan beban rumah tangga yang relative tergolong rendah.

Kategori Jumlah Keluarga



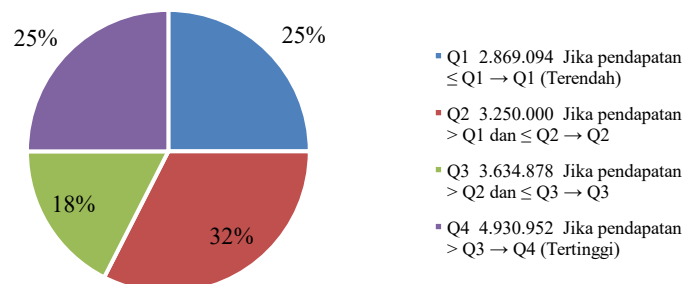
Gambar 6. Persentase kategori jumlah keluarga

Jumlah keluarga nelayan skala kecil cenderung lebih banyak dibandingkan dengan keluarga jumlahnya sedang, hal ini bisa berpengaruh pada kesejahteraan ekonomi seperti pengeluaran rumah tangga dan tanggungan keluarga kecil sehingga dapat melakukan investasi hal tersebut sejalan dengan teori struktur keluarga Goode (1963), bentuk keluarga yang cenderung kecil dapat dengan mudah beradaptasi terhadap perubahan-perubahan sosial maupun ekonomi.

Kategori pendapatan nelayan

Distribusi pendapatan berdasarkan kuartil ini menunjukkan sebanyak 25% nelayan masuk dalam kategori pendapatan bulanan terendah (Q1) dan pendapatan bulanan tertinggi (Q4) diantara semua responden. Sedangkan untuk kategori pendapatan menengah ke bawah (Q3) terdapat 32,5% nelayan dalam kategori ini. Terakhir terdapat 17,5% nelayan yang masuk kedalam kategori pendapatan menengah ke atas (Q3).

Kategori Pendapatan



Gambar 7. Persentase pendapatan nelayan

Distribusi pendapatan nelayan di Kecamatan Mallusetasi sebagian besar menunjukkan nelayan berada pada Q1 dan Q2 (57.5%) yang memiliki pendapatan bulanan di bawah atau

Setara UMR kabupaten Barru (Rp.3.165.870). Selain itu, hanya nelayan pada pendapatan Q3 dan Q4 yang cenderung memiliki pendapatan melebihi UMR Kabupaten Barru. Penjelasan ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi berada dalam kondisi ekonomi rentan. 80% nelayan skala kecil yang ada di dunia khususnya pada negara berkembang rentan terhadap kemiskinan meskipun masih dalam kategori produktif (Schleicher et al., 2025).

Persepsi Nelayan Mengenai Dampak Tambak Udang

Persepsi nelayan menjelaskan bagaimana dampak tambak berpengaruh pada nelayan skala kecil yang ada di Kecamatan Mallusetasi. Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan hasil survei mengenai persepsi nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi yang berdampak secara langsung pada aktivitas perikanan tangkap di wilayah tersebut.

Tabel 2. Persepsi nelayan skala kecil terhadap aktivitas tambak

No	Indikator	Kategori jawaban				Total Skor persepsi	Persentase (%)
		STS	TS	S	SS		
1	Keberadaan limbah tambak mengganggu wilayah tangkapan utama saya	4	22	54	28	108	19,57
2	Keberadaan tambak lebih banyak merugikan saya dibandingkan manfaatnya terhadap pendapatan sebagai nelayan kecil.	2	26	39	48	115	20,83
3	Saya harus mengeluarkan biaya lebih besar (bahan bakar/logistik) karena harus memancing lebih jauh akibat limbah tambak.	4	24	51	28	107	19,38
4	Limbah tambak menyebabkan penurunan jumlah tangkapan ikan karang	3	26	54	32	111	20,11
5	Pendapatan saya menurun sejak adanya tambak yang membuang limbah ke laut.	2	54	54	28	111	20,11
Total		15	120	253	164	552	100,00

Sumber : Hasil olah data primer, 2025

Berdasarkan indikator persepsi nelayan terkait limbah tambak mengganggu wilayah tangkapan utama nelayan memperoleh skor persepsi sebesar 108 (19,57%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar nelayan merasakan gangguan langsung terhadap wilayah tangkapan akibat limbah tambak. Limbah organik dan bahan kimia dari tambak dapat meningkatkan kadar nutrisi dan menurunkan kadar oksigen terlarut, sehingga

mengganggu ekosistem perairan pesisir (Aini & Parmi, 2022; Telaumbanua, 2025). Kondisi tersebut berdampak langsung pada penurunan hasil tangkapan dan memaksa nelayan berpindah ke wilayah tangkapan yang lebih jauh dari lokasi tambak.

Persepsi keberadaan tambak lebih banyak merugikan dibanding memberi manfaat terhadap pendapatan dengan skor 115 (20,83%). Nelayan menilai perluasan dan intensifikasi tambak tidak membawa manfaat ekonomi secara langsung bagi mereka, bahkan justru menurunkan hasil tangkapan dan kesempatan kerja di sektor perikanan tangkap daerah pesisir. Sejalan dengan temuan Puteri et al., (2024) dan (Rey-Valette et al., 2022), persepsi masyarakat pesisir terhadap tambak sering kali negatif karena dianggap menimbulkan konflik ruang dan akses sumber daya terbatas, serta memperburuk ketimpangan ekonomi di wilayah pesisir. Dengan demikian, aktivitas tambak cenderung dipersepsikan menurunkan pendapatan nelayan skala kecil.

Persepsi terkait mengeluarkan biaya lebih besar karena memancing lebih jauh akibat limbah tambak di pesisir. Indikator tersebut memperoleh skor 107 (19,38%), yang menandakan bahwa keberadaan tambak menyebabkan nelayan harus meningkatkan biaya operasional, terutama untuk bahan bakar dan logistik. Hal ini memperbesar beban ekonomi rumah tangga nelayan, terutama pada kelompok dengan pendapatan rendah (Q1 dan Q2). Hal tersebut sejalan dengan Ravanipour et al., (2021) penurunan kualitas perairan dapat menggeser pola tangkap nelayan tradisional dan meningkatkan kerentanan ekonomi mereka. Dengan demikian, efisiensi usaha perikanan menurun, sementara pendapatan cenderung stagnan atau bahkan menurun.

Persepsi nelayan terhadap limbah tambak menyebabkan penurunan jumlah ikan karang memperoleh skor 111 (20,11%), yang menunjukkan adanya kesadaran ekologis nelayan terhadap perubahan ekosistem pesisir akibat limbah tambak. Penurunan populasi ikan karang dipersepsikan sebagai akibat langsung dari degradasi habitat seperti rusaknya terumbu karang dan hutan mangrove akibat buangan limbah tambak (Mustafa et al., 2022). Hal tersebut memperlihatkan bahwa nelayan memahami hubungan antara aktivitas tambak pada akhirnya berdampak pada keberlanjutan perikanan tangkap tradisional.

Indikator terakhir penurunan pendapatan sejak adanya tambak yang membuang limbah ke laut menunjukkan skor 111 (20,11%), menggambarkan persepsi langsung terhadap penurunan pendapatan rumah tangga nelayan. secara empiris nelayan tetap merasakan penurunan pendapatan akibat menurunnya hasil tangkapan dan meningkatnya biaya operasional. Hasil ini sejalan dengan temuan Nugroho et al., (2024) dan Byabasaija et al., (2025) peningkatan aktivitas tambak udang tanpa pengelolaan limbah yang memadai

menyebabkan menurunnya kualitas air dan mengurangi produktivitas perikanan tangkap di wilayah pesisir, sehingga pendapatan nelayan menurun signifikan. Berikut garis kontinum kategori pengukuran.

Tabel 3. Garis Kontinum persepsi

Kategori	Rentang Skor	Posisi skor persepsi
Sangat Tidak Berdampak (STB)	200 – 350	552
Tidak Berdampak (TB)	350 – 500	
Berdampak (B)	500 – 650	
Sangat Berdampak (SB)	650 – 800	

Sumber : Hasil olah data primer, 2025

Hasil simulasi perhitungan menggunakan garis kontinum Tabel 3 telah ditemukan skor 552, artinya nelayan skala kecil merasakan dampak pada hasil penurunan produksi dan pendapatan akibat dari limbah tambak dan perluasan tambak udang. Penurunan tersebut akibat pencemaran yang terjadi seperti kerusakan ekosistem tertentu, limbah cair, sisa pakan serta dan volume air buangan dilakukan di laut. Selain berdampak pada nelayan skala kecil, penyebab juga terjadi pada kerusakan ekosistem terumbu karang dan ekosistem mangrove yang kemudian berdampak pada nelayan skala kecil itu sendiri, fenomena tersebut berpengaruh pada perkembangan dan pertumbuhan ikan didalam laut (Yang et al., 2025). Selain itu pengaruh limbah dari tambak udang akan tersebar ke daerah pesisir sehingga perlunya pembatasan limbah budidaya tambak udang dan pengelolaan yang ramah lingkungan dan tidak mengorbankan ekologi (Perez et al., 2025; Sintawati et al., 2024).

Analisis Pengaruh Persepsi Dampak Tambak Udang Terhadap Pendapatan Nelayan

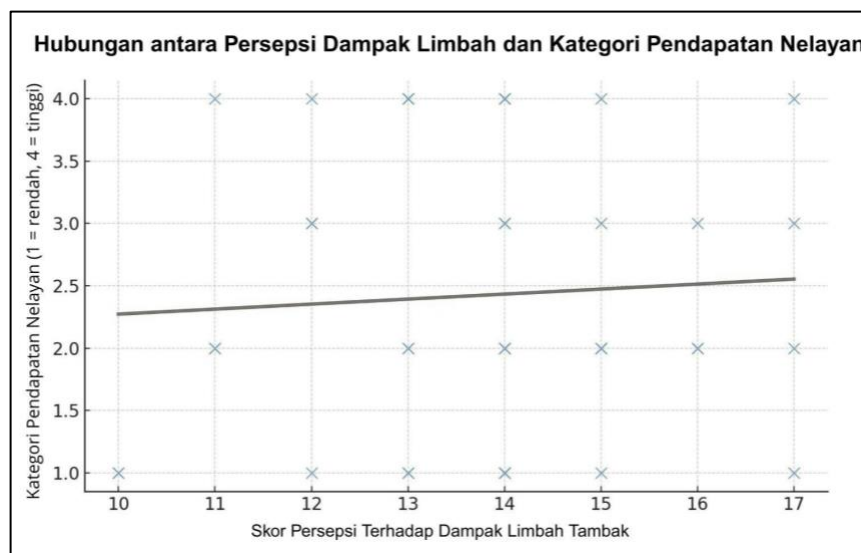
Berdasarkan hasil analisis korelasi Spearman (Tabel 3), tidak terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi nelayan terhadap dampak limbah tambak dengan rata – rata pendapatan nelayan skala kecil yang ada di Kecamatan Mallusetasi. Dengan nilai korelasi yang rendah yaitu (0,043) dan tidak signifikan ($p = 0,0790$) dengan standar signifikan ($p = 0,05$) menunjukkan bahwa persepsi nelayan mengenai dampak limbah tambak tidak secara langsung mempengaruhi perubahan-perubahan pendapatan nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi.

Tabel 3. Korelasi Spearman Mengenai Persepsi Limbah Tambak Udang terhadap Pendapatan Nelayan

Variabel	Korelasi (Spearman rho)	Signifikansi (Sig. 2-tailed)	N (responden)
Persepsi dampak limbah tambak terhadap pendapatan	0.043	0.790	40

Sumber : Hasil olah data primer, 2025

Temuan dari Bjorkan & Eilertsen (2020) selaras dengan hasil analisis dari penelitian ini, persepsi nelayan terhadap dampak limbah tambak tidak selalu menunjukkan hubungan yang signifikan pada pendapatan nelayan. Hal ini menjelaskan bahwa persepsi yang subjektif terhadap kondisi lingkungan tidak selalu selaras pada kondisi ekonomi atau pendapatan nelayan (Bennett et al., 2024; Bjørkan & Eilertsen, 2020). Persepsi nelayan mengenai kekhawatiran dampak lingkungan pada aktivitas tambak tidak serta-merta mempengaruhi aspek ekonomi secara langsung (Garlock et al., 2024). Konteks ini sangat mendukung hasil penelitian ini, dimana persepsi nelayan terhadap dampak limbah tambak terhadap pendapatan nelayan tidak terbukti secara statistik.



Gambar 9. Hubungan antara persepsi dampak limbah dan kategori pendapatan nelayan
(Hasil olah data primer, 2025)

Pada (Gambar 9), memperlihatkan garis regresi linear hubungan antara skor persepsi dampak terhadap pendapatan menunjukkan kemiringan yang sangat rendah atau hampir datar dan ini menandakan tidak adanya hubungan yang linear antara kedua variabel tersebut. Sebaran titik data yang acak pada sekitar garis regresi mengindikasikan bahwa persepsi negatif terhadap dampak tambak tidak dapat digunakan sebagai faktor utama pada tingkat pendapatan nelayan. Sejalan dengan hasil uji korelasi Spearman yang menunjukkan korelasi yang lemah dan tidak signifikan, sehingga secara visual dan statistik tidak terdapat hubungan yang kuat antara persepsi dan pendapatan dalam konteks nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa nelayan skala kecil di Kecamatan Mallusetasi memiliki persepsi negatif terhadap aktivitas tambak, terutama terkait penurunan hasil tangkapan, terganggunya wilayah melaut, dan meningkatnya biaya operasional. Namun, persepsi tersebut tidak berpengaruh signifikan secara statistik terhadap pendapatan nelayan. Hal ini mengindikasikan bahwa dampak lingkungan tidak selalu tercermin langsung dalam kondisi ekonomi, karena nelayan mampu mempertahankan pendapatan melalui berbagai strategi adaptasi berbasis pengalaman dan pengetahuan lokal. Dengan demikian, hubungan antara persepsi lingkungan dan pendapatan nelayan bersifat kompleks dan dipengaruhi faktor lain seperti pengalaman, strategi usaha, serta kondisi sosial dan kelembagaan. Upaya intervensi perlu dilakukan dengan pendekatan kontekstual dan menyeluruh untuk mendukung keberlanjutan ekonomi dan lingkungan bagi nelayan skala kecil di wilayah pesisir Mallusetasi.

Daftar Pustaka

- Aini, M., & Parmi, H. J. (2022). Analisis Tingkat Pencemaran Tambak Udang di Sekitar Perairan Laut Desa Padak Guar Kecamatan Sambelia Kabupaten Lombok Timur. *AQUACOASTMARINE: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 1(2), 67–75. <https://doi.org/10.32734/jafs.v1i2.9025>
- Aktar, A., Hasan, J., Mim, T. R., Rahman, M. L., Haque, F., & Ahsan, M. E. (2025). Heavy Metals Contamination in Rohu (*Labeo rohita*) from Fish Ponds of Mymensingh and Cumilla Regions in Bangladesh. *Journal of the Bangladesh Agricultural University*, 23(2), 269–280. <https://doi.org/10.3329/jbau.v23i2.82597>.
- Basurto, X., Gutierrez, N. L., Franz, N., Mancha-Cisneros, M. del M., Gorelli, G., Aguión, A., Funge-Smith, S., Harper, S., Mills, D. J., Nico, G., Tilley, A., Vannuccini, S., Virdin, J., Westlund, L., Allison, E. H., Anderson, C. M., Baio, A., Cinner, J., Fabinyi, M., ... H. Thilsted, S. (2025). Illuminating the multidimensional contributions of small-scale fisheries. *Nature*, 637(8047), 875–884. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08448-z>.
- Becker, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* (2nd ed.). Chicago: National Bureau of Economic Research; distributed by Columbia University Press.
- Birkan, R., & Öndes, F. (2020). Socio-economic characteristics of small-scale fisheries in the Aegean Sea, Turkey (Eastern mediterranean). *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 50, 257–268. <https://doi.org/10.3750/AIEP/02840>.
- Bjørkan, M., & Eilertsen, S. M. (2020). Local perceptions of aquaculture: A case study on legitimacy from northern Norway. *Ocean and Coastal Management*, 195. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105276>.
- Byabasaija, S., Limuwa, M., & Semyalo, R. (2025). Optimizing small-scale aquaculture systems in the Lake Victoria Basin Uganda through analysis of profitability drivers. *Discover Sustainability*, 6(1), 768. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01706-8>

- Byabasaija, S., Limuwa, M., & Semyalo, R. (2025). Unlocking potential: an assessment of small-scale aquaculture viability in the Lake Victoria Basin, Uganda. *Discover Agriculture*, 3(1), 35. <https://doi.org/10.1007/s44279-025-00185-9>
- Cinti, A., Ramirez, L., Castrejón, M., Aburto, J. A., Loto, L., Fulton, S., Rueda, M., Schiavetti, A., Fernández-Rivera Melo, F. J., Bravo, M., Alarcon, D. T., Araújo, V. P., & Parma, A. M. (2025). Small-scale fisheries in ecologically sensitive areas in Latin America and the Caribbean: Do marine protected areas benefit fisheries governance? *Ambio*, 54(1), 20–42. <https://doi.org/10.1007/s13280-024-02062-z>.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity, Youth & Crisis*. New York: W. W. Norton & Company
- Garland, R. (1991). The mid-point on a rating scale: Is it desirable? *Marketing Bulletin*, 2, 66–70.
- Garlock, T. M., Asche, F., Anderson, J. L., Eggert, H., Anderson, T. M., Che, B., Chávez, C. A., Chu, J., Chukwuone, N., Dey, M. M., Fitzsimmons, K., Flores, J., Guillen, J., Kumar, G., Liu, L., Llorente, I., Nguyen, L., Nielsen, R., Pincinato, R. B. M., Tveteras, R. (2024). Environmental, economic, and social sustainability in aquaculture: the aquaculture performance indicators. *Nature Communications*, 15. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-49556-8>
- Goode, W. J. (1963). *World Revolution and Family Patterns*. New York: Free Press of Glencoe.
- Handayati, P., Nasih, A. M., Susilowati, I., Idris, Nayak, P. K., & Narmaditya, B. S. (2025). From vulnerable to resilience: an assessment of small-scale fisheries livelihood in South Malang of Indonesia. *Discover Sustainability*, 6. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00810-z>.
- Haque, A. B. M. M., Khan, Md. A., Hossain, M. M., Hossain, Md. E., Nahiduzzaman, Md., & Islam, M. S. (2025). Improved aquaculture management practices and its impact on small-scale rural aquaculture farmers in Bangladesh. *Aquaculture*, 594, 741459. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2024.741459>.
- Imbwae, I., Aswani, S., & Sauer, W. (2025). Enhancing the livelihood of small-scale fishers in the context of vulnerability. *Marine Policy*, 177, 106690. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2025.106690>.
- Imelda, Dolorosa, E., & Hidayat, R. (2025). Risk management in fisheries: perception, mitigation, and benefits for small-scale fisheries performance. *AACL Bioflux*, 18(3), 1191–1206.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru. (2024). Kabupaten Barru Dalam Angka. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru*, 1–378.
- Karim, M. R., Ahasan, S. M. N., & Ashik Ur Rahman, M. (2025). Social-Ecological Dynamics of Sustainable Small-Scale Fisheries Management in the Sundarbans Mangrove Forest Region, Bangladesh. *Fisheries Management and Ecology*. <https://doi.org/10.1111/fme.12798>.
- Kebir, Z., Hausner, V. H., Murguzur, F. J. A., Ommundsen, V. L., & Lennert, A. E. (2025). Assessing the role of kelp for small-scale fisheries by combining fishers' knowledge of spawning locations with modelled kelp distribution. *People and Nature*. <https://doi.org/10.1002/pan3.70065>.
- Kecamatan Mallusetasi Dalam Angka 2024. (2024). *Kecamatan Mallusetasi Dalam Angka 2024. XV*, 1–160.

- Mahmuda, R., Aritonang, D., Evitrisna, & Harefa, M. S. (2023). Mengatasi Dalam Rehabilitasi di Kawasan Mangrove di Paluh Marbau, Tanjung Rejo, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 2(E-ISSN : 2809-1612, P-ISSN : 2809-1620), 553–565.
- Mardjudo, A., Abadiyah, A. K., Usman, H., & Madinawati, M. (2025). Empowerment of Small-Scale Fishermen in Labuan Salumbone Village, Labuan Sub-District, Donggala District. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 15–20. <https://doi.org/10.35877/454RI.mattawang3723>.
- Mustafa, A., Paena, M., Athirah, A., Ratnawati, E., Asaf, R., Suwoyo, H. S., Sahabuddin, S., Hendrajat, E. A., Kamaruddin, K., Septiningsih, E., Sahrijanna, A., Marzuki, I., & Nisaa, K. (2022). Temporal and Spatial Analysis of Coastal Water Quality to Support Application of Whiteleg Shrimp *Litopenaeus vannamei* Intensive Pond Technology. *Sustainability*, 14(5), 2659. <https://doi.org/10.3390/su14052659>
- Nair, N. V., & Nayak, P. K. (2023). Exploring Water Quality as a Determinant of Small-Scale Fisheries Vulnerability. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 15). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su151713238>.
- Nugroho, D., Afiati, N., Purnomo, P. W., Ayuningrum, D., & Jati, O. E. (2024). Tingkat Sensitivitas Ekosistem Terumbu Karang oleh Buangan Limbah Tambak Udang (*Litopenaeus vannamei*) di Pesisir Pantai Legon Boyo, Karimunjawa. *Jurnal Pasir Laut*, 8(2), 114–122. <https://doi.org/10.14710/jpl.2024.65553>
- Perez, K. A. T., de Jesus, T. B., Villa, P. M., & Mattos e Silva, G. O. (2025). Geochemical dynamics of coastal environments with shrimp farming activities in southern Bahia, Brazil. *Marine Pollution Bulletin*, 213, 117626. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.117626>.
- Puteri, I., Yunus, L., & Limi, M. A. (2024). Persepsi Petambak Udang Terhadap Rencana Kawasan Budidaya Udang Terintegrasi di Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna. *Journal Of Social Science Research*, 4(3), 3021–3034.
- Rachman, F., Huang, J., & Suadi. (2025). Assessing the dynamics of small-scale coastal fisheries using public participatory GIS with structural equation model for fisheries management in Jakarta's coastal area, Indonesia. *Ocean & Coastal Management*, 262, 107575. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2025.107575>
- Ravanipour, M., Bagherzadeh, R., & Mahvi, A. H. (2021). Fish and shrimp waste management at household and market in Bushehr, Iran. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23(4), 1394–1403. <https://doi.org/10.1007/s10163-021-01219-2>.
- Rey-Valette, H., Blayac, T., & Salles, J.-M. (2022). Evaluating the contribution of nature to well-being: The case of ecosystem services related to fish-farming ponds in France. *Ecological Economics*, 191, 107217. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107217>
- Santuso, S., & Sukarno, S. (2025). Criticism and Satire in the Comic Strip @komik.grontol on Instagram Related to Indonesian Government Policies (A Pragmatic Semiotic Study). *The Eastasouth Journal of Social Science and Humanities*, 2(3), 412–424. <https://doi.org/10.58812/esssh.v2i03>.
- Schleicher, J., van Soesbergen, A., Schaafsma, M., Dyngeland, C., Oldekop, J. A., Maioli, V., Latawiec, A. E., & Vira, B. (2025). Where Nature and Poverty Meet: Developing

- a Multidimensional Environment-Poverty Measure. *Journal of Development Studies*, 61, 869–889. <https://doi.org/10.1080/00220388.2024.2434248>
- Sintawati, D., Zuhairo, H., Nabila Latifah, N., & Rahayu, R. (2024). Analisis Dampak Tambak Udang pada Ekosistem Laut di Kebumen. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains*, 5(1), 109–113. <https://doi.org/10.55448/cqjbhv46>.
- Sitanggang, M., Bobby, S., Sihombing, F., Lumban, P., Gandaseca, S., & Ismail, M. H. (2025). *Global Forest Journal*. 03(02), 150–161.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Cetakan ke-26). Bandung: CV. Alfabeta
- Telaumbanua, M. (2025). Pengaruh Oksigen Terlarut (DO) Dalam Budidaya Perairan. PERAUT: Jurnal Perikanan Dan Kelautan, 2(1), 200–205.
- Ulfiah, A. S., Darmawan, & Nurhedah. (2024). Pengaruh Biaya Produksi Terhadap Pendapatan Nelayan Ikan Asin (Desa Kupa, Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru). *Integrated and Sustainable Agriculture*, 1(1), 34–40.
- Wang, N., Li, J.-M., & Zhou, Y.-F. (2024). Mechanism of action of marine ecological restoration on ecological, economic, and social benefits—An empirical analysis based on a structural equation model. *Ocean & Coastal Management*, 248, 106950. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106950>.
- Yang, Y., Li, Z., Zhou, N., Lin, Y., Sheng, Q., Thiri, M., & Wang, Y. (2025). Analysis of the causes of N/P imbalance in mangrove water caused by high elevation shrimp ponds. *Scientific Reports*, 15(1), 17424. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02440-x>.
- Yuan, B., Tu, J., & Li, Z. (2025). Impacts of climate change on mariculture in coastal China: Spatial reconfiguration and structural adaptation. *Aquaculture*, 609, 742874. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2025.742874>.
- Yusuf, L. O. M. I., Ismail, A., & Nuva, N. (2023). Evaluasi Status Keberlanjutan Budidaya Rumput Laut Di Kecamatan Pasikolaga Kabupaten Muna (Pendekatan Rapfish- Multi Dimensional Scaling). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1), 150–158. <https://doi.org/10.14710/jil.21.1.150-158>.
- Zhang, L., Ma, S., Tang, Y., Zhou, Y., & Wu, Q. (2025). Acceptance of the summer fishing moratorium among small-scale fishers in China. *Marine Policy*, 173, 106556. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106556>.
- Aini, M., & Parmi, H. J. (2022). Analisis Tingkat Pencemaran Tambak Udang di Sekitar Perairan Laut Desa Padak Guar Kecamatan Sambelia Kabupaten Lombok Timur. *AQUACOASTMARINE: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 1(2), 67–75. <https://doi.org/10.32734/jafs.v1i2.9025>
- Byabasaija, S., Limuwa, M., & Semyalo, R. (2025). Optimizing small-scale aquaculture systems in the Lake Victoria Basin Uganda through analysis of profitability drivers. *Discover Sustainability*, 6(1), 768. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01706-8>
- Mustafa, A., Paena, M., Athirah, A., Ratnawati, E., Asaf, R., Suwoyo, H. S., Sahabuddin, S., Hendrajat, E. A., Kamaruddin, K., Septiningsih, E., Sahrijanna, A., Marzuki, I., & Nisaa, K. (2022). Temporal and Spatial Analysis of Coastal Water Quality to Support Application of Whiteleg Shrimp *Litopenaeus vannamei* Intensive Pond Technology. *Sustainability*, 14(5), 2659. <https://doi.org/10.3390/su14052659>
- Nugroho, D., Afiati, N., Purnomo, P. W., Ayuningrum, D., & Jati, O. E. (2024). Tingkat Sensitivitas Ekosistem Terumbu Karang oleh Buangan Limbah Tambak Udang

- (*Litopenaeus vannamei*) di Pesisir Pantai Legon Boyo, Karimun Jawa. *Jurnal Pasir Laut*, 8(2), 114–122. <https://doi.org/10.14710/jpl.2024.65553>
- Puteri, I., Yunus, L., & Limi, M. A. (2024). Persepsi Petambak Udang Terhadap Rencana Kawasan Budidaya Udang Terintegrasi di Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna. *Journal Of Social Science Research*, 4(3), 3021–3034.
- Ravanipour, M., Bagherzadeh, R., & Mahvi, A. H. (2021). Fish and shrimp waste management at household and market in Bushehr, Iran. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23(4), 1394–1403. <https://doi.org/10.1007/s10163-021-01219-2>
- Rey-Valette, H., Blayac, T., & Salles, J.-M. (2022). Evaluating the contribution of nature to well-being: The case of ecosystem services related to fish-farming ponds in France. *Ecological Economics*, 191, 107217. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107217>
- Telaumbanua, M. (2025). Pengaruh Oksigen Terlarut (DO) dalam Budidaya Perairan. *PERAUT: Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 2(1), 200–205.