



Pengaruh Kerusakan Ekosistem Terhadap Sumber Pendapatan Nelayan: Literature Review

Asmalinda Sy^{1*}, Ani Kamal², Abdul Razak³, Widya Prarikeslan⁴

¹ Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Padang

² Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Bung Hatta

³ Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

⁴ Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

^{1*} asmalindasy@student.unp.ac.id, ² ekamal898@bunghatta.ac.id, ³ ar210371@fmipa.unp.ac.id, ⁴ widya_geo@fis.unp.ac.id

Abstrak

Kerusakan ekosistem pesisir, terutama terumbu karang dan mangrove, memiliki dampak signifikan terhadap pendapatan nelayan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara degradasi ekosistem pesisir dan keberlanjutan ekonomi nelayan melalui tinjauan literatur dari berbagai sumber terkini. Hasil kajian menunjukkan bahwa penurunan kualitas terumbu karang dan mangrove mengurangi hasil tangkapan ikan hingga 40% dalam satu dekade, serta mengancam stabilitas ekonomi masyarakat pesisir. Faktor utama penyebab kerusakan ini meliputi perubahan iklim, polusi, dan eksploitasi sumber daya alam yang tidak berkelanjutan. Beberapa program restorasi ekosistem, seperti di Bali dan Filipina, berhasil meningkatkan hasil tangkapan dan pendapatan nelayan melalui pendekatan berbasis masyarakat. Studi ini menekankan pentingnya konservasi dan pengelolaan berkelanjutan untuk memitigasi dampak kerusakan ekosistem terhadap sektor perikanan. Diperlukan kolaborasi lintas sektoral dalam mengimplementasikan kebijakan pengelolaan sumber daya alam untuk mendukung keberlanjutan ekonomi nelayan.

Kata Kunci: Kerusakan Ekosistem, Mangrove, Terumbu Karang, Pendapatan Nelayan

PENDAHULUAN

Kerusakan ekosistem pesisir dan laut telah menjadi salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh masyarakat pesisir, khususnya nelayan. Penurunan kualitas ekosistem laut, seperti terumbu karang, mangrove, dan padang lamun, memberikan dampak langsung terhadap keberlanjutan sumber daya ikan yang merupakan mata pencaharian utama bagi nelayan. Menurut penelitian Dewi dan Sukardi (2018), degradasi terumbu karang dapat mengurangi hasil tangkapan ikan hingga 40% dalam waktu sepuluh tahun, sementara Sumarno et al. (2022) melaporkan bahwa penurunan kualitas terumbu karang di wilayah pesisir Indonesia menyebabkan berkurangnya hasil tangkapan ikan sekitar 30% pada dekade terakhir. Dampak ini berujung pada penurunan pendapatan nelayan secara signifikan, khususnya di daerah-daerah yang sangat bergantung pada ekosistem terumbu karang.

Kehilangan ekosistem alami ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk perubahan iklim, polusi, dan kegiatan manusia seperti penangkapan ikan yang berlebihan dan eksploitasi sumber daya alam secara tidak berkelanjutan. Dalam hal ini, sektor perikanan menjadi sangat rentan terhadap kerusakan lingkungan. Sebagai contoh, di kawasan pesisir Indonesia, kerusakan padang lamun yang disebabkan oleh polusi plastik dan kegiatan destruktif lainnya telah menurunkan keberagaman ikan yang sangat bergantung pada ekosistem tersebut. Pratiwi dan Simanjuntak (2021) mengungkapkan bahwa sekitar 60% padang lamun di Indonesia telah hilang dalam dua dekade terakhir, sementara ikan-ikan yang bergantung pada padang lamun mengalami penurunan signifikan dalam jumlahnya.

Menurut laporan World Bank (2019), kerusakan ekosistem pesisir di Asia Tenggara, termasuk Indonesia, telah mengurangi potensi pendapatan sektor perikanan hingga miliaran dolar setiap tahunnya. Sebagai contoh, daerah pesisir yang sebelumnya memiliki hasil tangkapan ikan melimpah kini harus menghadapi kenyataan bahwa banyak spesies ikan yang bermigrasi ke wilayah yang lebih dingin atau lebih dalam akibat peningkatan suhu laut yang disebabkan oleh perubahan iklim. Oktaviana dan Taufik (2020) menyebutkan bahwa suhu permukaan laut di beberapa daerah pesisir Indonesia meningkat lebih dari 1,5°C dalam dua dekade terakhir, menyebabkan perubahan pola migrasi ikan dan berkurangnya hasil tangkapan nelayan.

Selain itu, penurunan kualitas air laut akibat polusi, eksploitasi berlebihan, dan kerusakan habitat alamiah juga memperburuk keadaan. Menurut Alamsyah (2023), nelayan di daerah pesisir Indonesia sering kali terjebak dalam lingkaran kemiskinan meskipun mereka bekerja keras di sektor perikanan. Hal ini disebabkan oleh rendahnya keberagaman ikan dan penurunan hasil tangkapan, yang menyebabkan pendapatan mereka jauh dari cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar. Penelitian yang dilakukan di pantai selatan Jawa oleh Wibowo et al. (2020) menunjukkan bahwa sekitar 45% nelayan di daerah tersebut mengalami penurunan pendapatan yang signifikan dalam lima tahun terakhir akibat kerusakan terumbu karang dan perusakan habitat laut lainnya.

Di sisi lain, beberapa upaya restorasi ekosistem telah menunjukkan dampak positif terhadap hasil tangkapan nelayan. Lestari et al. (2021) mengamati bahwa program restorasi terumbu karang di Bali berhasil meningkatkan hasil tangkapan ikan hingga 20% dalam dua tahun setelah pelaksanaan program, yang pada gilirannya membantu meningkatkan pendapatan nelayan lokal. Program tersebut melibatkan nelayan dalam proses restorasi, yang tidak hanya memperbaiki ekosistem, tetapi juga memberikan kesadaran tentang pentingnya pelestarian sumber daya alam.

Namun, meskipun ada beberapa inisiatif positif, kerusakan ekosistem pesisir masih menjadi masalah yang memerlukan perhatian serius. Sebagai pembandingan, di Filipina, program pengelolaan kawasan pesisir berbasis masyarakat yang dimulai sejak awal 2000-an berhasil meningkatkan pendapatan nelayan sekitar 25% dalam lima tahun terakhir berkat perbaikan kualitas terumbu karang dan padang lamun (Salazar et al., 2020). Program yang melibatkan pengelolaan terumbu karang secara berkelanjutan ini menunjukkan bahwa keberlanjutan ekonomi nelayan tidak hanya bergantung pada pengelolaan ekosistem, tetapi juga pada peningkatan keterlibatan masyarakat lokal dalam konservasi.

Keberlanjutan ekonomi nelayan sangat bergantung pada keberlanjutan ekosistem laut, yang memerlukan perhatian dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh kerusakan ekosistem terhadap pendapatan nelayan sangat penting untuk memahami bagaimana dampak ini dapat diminimalisir melalui kebijakan yang tepat. Seperti yang ditemukan dalam studi oleh Putra et al. (2022), penerapan kebijakan pengelolaan sumber daya alam berbasis masyarakat di beberapa daerah pesisir Indonesia telah menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan keberlanjutan pendapatan nelayan, meskipun tantangan besar masih ada dalam hal penerapan yang konsisten dan merata di seluruh wilayah.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan meninjau dan menganalisis literatur yang relevan mengenai pengaruh kerusakan ekosistem terhadap sumber pendapatan nelayan. Data yang digunakan berupa literatur sekunder, termasuk artikel jurnal terindeks, laporan penelitian, buku akademik, dan publikasi daring kredibel yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir untuk menjaga relevansi. Penelusuran dilakukan melalui basis data seperti Scopus, Google Scholar, dan ScienceDirect dengan kata kunci spesifik seperti coral reef degradation, mangrove deforestation, dan fishermen income, dilengkapi dengan seleksi manual pada jurnal nasional terakreditasi. Artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu studi empiris yang sesuai dengan tema, diterbitkan dalam rentang 2017–2023, dan dalam bahasa Indonesia atau Inggris. Analisis dilakukan secara deskriptif menggunakan pendekatan tematik, dimulai dari seleksi literatur, ekstraksi data, hingga sintesis informasi untuk mengidentifikasi pola dan kesenjangan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Literature review ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kerusakan ekosistem berupa terumbu karang dan mangrove di wilayah pesisir terhadap pendapatan nelayan. Literatur yang terkumpul sebanyak 5 artikel yang diperoleh dari pencarian diportal google scholar dan PubMed dengan mengetik kata kunci “kerusakan ekosistem dan pendapatan nelayan” dapat di sajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Review Artikel

No	Nama	Judul	Hasil
1	M. Reza Fahlepi Daulay ,dkk (2023)	Dampak Kerusakan Ekosistem Mangrove Terhadap Aktivitas Nelayan Di Desa Jaring Halus Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat	Penelitian ini menunjukkan penurunan substansial dalam pendapatan dan tangkapan ikan karena degradasi ekosistem bakau. Pengurangan tangkapan ikan tidak hanya berdampak pada pendapatan nelayan tetapi juga mata pencaharian mereka dan stabilitas ekonomi desa secara keseluruhan. Studi ini menyimpulkan bahwa keterkaitan kesehatan ekologis dan stabilitas ekonomi bagi komunitas nelayan, menyoroti kebutuhan mendesak untuk langkah-langkah perlindungan dan keterlibatan masyarakat dalam upaya konservasi bakau.
2	Ismail, dkk (2019)	Hubungan Antara Degradasi Mangrove Segara Anakan dan Penurunan Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (<i>Scylla sp.</i>) di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah	Degradasi bakau mempengaruhi produksi kepiting lumpur secara signifikan. Tangkapan kepiting bervariasi di tiga area penangkapan ikan. ANOVA satu arah untuk analisis tangkapan kepiting. Regresi linier sederhana untuk korelasi produksi kepiting.
3	Nikma Badjeber, dkk (2020)	Dampak kerusakan ekosistem mangrove terhadap Keragaman jenis hasil tangkapan nelayan di wilayah Pesisir kecamatan pagimana, kabupaten banggai	Penelitian ini menggunakan metode statistik, termasuk analisis regresi, untuk mengeksplorasi hubungan antara luas hutan bakau dan produksi ikan. Hasilnya menunjukkan korelasi antara area mangrove dan tangkapan ikan, dengan koefisien korelasi (r) 0,6576, menunjukkan hubungan positif. Penelitian menyimpulkan bahwa: Luasnya kerusakan mangrove tidak secara signifikan mempengaruhi produksi tangkapan ikan, karena tingkat kerusakannya tidak cukup besar untuk berdampak pada keragaman ikan yang ditangkap. Temuan menunjukkan bahwa sementara ekosistem bakau sangat penting bagi

			populasi ikan, keadaan degradasi saat ini belum menyebabkan penurunan keragaman tangkapan di antara nelayan lokal
4	M. Haritha, dkk (2017)	A study on mangrove ecology and socio-economic status of fishing communities in coringa region of East Godavari district, Andhra Pradesh, India	Hutan mangrove Coringa memiliki 34 spesies tumbuhan dari 18 famili, termasuk 15 mangrove sejati. Beberapa spesies seperti <i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> endemik di kawasan ini. Fauna air yang diidentifikasi meliputi 38 spesies, termasuk udang, kepiting, dan ikan. Aktivitas masyarakat nelayan terdiri dari tiga kategori utama: (1) penangkapan ikan secara tradisional dan komersial (65%), (2) buruh pertanian dan tambak (30%), dan (3) pekerjaan kecil seperti pengumpulan kulit kerang untuk kapur (3%). Pendapatan utama berasal dari perikanan, dengan rata-rata Rp5.000–10.000 per bulan. Sementara itu, buruh tambak memperoleh Rp2.500–5.000 per bulan. Hutan mangrove Coringa adalah ekosistem produktif yang memberikan manfaat ekologis dan ekonomi, seperti perlindungan pantai dan sumber pendapatan masyarakat nelayan. Namun, ancaman seperti ekspansi industri dan aktivitas manusia mengancam kelestariannya. Studi ini menekankan pentingnya konservasi dan pengelolaan berkelanjutan untuk menjaga manfaat ekosistem ini bagi generasi mendatang.
5	D. Hidayati (2021)	The Influence of Coastal and Marine Ecosystem Conditions on Fisheries and Socio-Economic Activities of Local Fishermen	Ini juga menyoroti degradasi ekosistem pesisir dan laut yang disebabkan oleh praktik penangkapan ikan yang merusak, yang semakin memperburuk kesulitan yang dihadapi oleh nelayan lokal. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa faktor alam, terutama perubahan musiman dan cuaca ekstrem, memiliki dampak besar pada kegiatan penangkapan ikan dan pendapatan nelayan lokal, membuat mata pencaharian mereka semakin genting. Artikel ini menyimpulkan bahwa nelayan lokal adalah salah satu pemangku kepentingan yang paling kurang beruntung di kabupaten mereka, menekankan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kapasitas mereka melalui alat tangkapan ikan dan manajemen armada yang lebih baik. Ini menganjurkan pendekatan ekosistem untuk pengelolaan sumber daya untuk mengurangi ketidaksetaraan dan mempromosikan praktik berkelanjutan di antara semua pemangku kepentingan penangkapan ikan.

Pembahasan

Berdasarkan lima artikel yang direview, terdapat konsistensi dalam menunjukkan bahwa kerusakan ekosistem, khususnya terumbu karang dan mangrove, memiliki dampak negatif terhadap pendapatan nelayan di berbagai wilayah pesisir. Daulay et al. (2023) menemukan adanya penurunan substansial dalam pendapatan dan tangkapan ikan di Desa Jaring Halus, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat akibat degradasi ekosistem mangrove. Penurunan ini tidak hanya mempengaruhi pendapatan individu nelayan tetapi juga stabilitas ekonomi desa secara keseluruhan, menggarisbawahi pentingnya kesehatan ekosistem dalam mendukung mata pencaharian masyarakat pesisir.

Ismail et al. (2019) juga mengungkapkan bahwa degradasi mangrove di Segara Anakan, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah, secara signifikan mempengaruhi produksi kepiting bakau (*Scylla sp.*). Variasi tangkapan kepiting di tiga area penangkapan ikan menunjukkan adanya korelasi negatif antara degradasi mangrove dan hasil tangkapan, yang diperkuat oleh analisis ANOVA satu arah dan regresi linier sederhana.

Namun, temuan Nikma Badjeber et al. (2020) memberikan perspektif yang sedikit berbeda. Meskipun terdapat korelasi positif ($r = 0,6576$) antara luas hutan bakau dan produksi ikan, penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat kerusakan mangrove di wilayah Pesisir Kecamatan Pagimana, Kabupaten Banggai, belum cukup signifikan untuk mempengaruhi keragaman jenis hasil tangkapan nelayan secara drastis. Hal ini menunjukkan bahwa dampak kerusakan ekosistem mungkin bervariasi tergantung pada tingkat degradasi dan spesifik lokasi geografis.

Studi oleh Haritha et al. (2017) di wilayah Coringa, Andhra Pradesh, India, menekankan bahwa hutan mangrove tidak hanya menyediakan habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna tetapi juga menjadi sumber pendapatan utama bagi masyarakat nelayan. Pendapatan yang diperoleh dari perikanan dan kegiatan ekonomi lainnya seperti buruh tambak dan pengumpulan kulit kerang menunjukkan betapa pentingnya ekosistem mangrove dalam mendukung kesejahteraan ekonomi komunitas pesisir. Namun, ancaman terhadap kelestarian mangrove dari ekspansi industri dan aktivitas manusia lainnya menggarisbawahi kebutuhan mendesak untuk konservasi dan pengelolaan berkelanjutan.

Penelitian Hidayati (2021) memperluas perspektif dengan menunjukkan bahwa degradasi ekosistem pesisir dan laut di wilayahnya, yang disebabkan oleh praktik penangkapan ikan yang merusak serta faktor alam seperti perubahan musiman dan cuaca ekstrem, semakin memperburuk kesulitan ekonomi yang dihadapi oleh nelayan lokal. Penurunan hasil tangkapan ikan akibat kerusakan ekosistem ini mengakibatkan nelayan terjebak dalam kondisi ekonomi yang genting, menyoroti kebutuhan akan peningkatan kapasitas dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik. (Hidayati, 2021)

Secara keseluruhan, hasil-hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kerusakan ekosistem pesisir dan pendapatan nelayan. Meskipun terdapat beberapa variasi dalam dampak yang diamati. Data dari Bangka Belitung menunjukkan penurunan luas terumbu karang yang signifikan, dari 82.259 hektar pada 2015 menjadi 12.474 hektar pada 2017. Penurunan ini memengaruhi kemampuan terumbu karang sebagai habitat ikan, yang pada akhirnya berdampak pada hasil tangkapan dan kesejahteraan nelayan lokal. Situasi serupa ditemukan di pesisir Jawa Tengah, di mana ekspansi kawasan industri mempersempit ruang tangkap nelayan, memperburuk dampak kerusakan ekosistem. (Nur et al., 2021)

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa kerusakan ekosistem pesisir, khususnya terumbu karang dan mangrove, memiliki pengaruh negatif yang signifikan terhadap pendapatan nelayan. Kerusakan ekosistem pesisir memiliki dampak nyata pada keberlanjutan ekonomi komunitas nelayan. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan konservasi yang lebih kuat, pengelolaan berbasis ekosistem, dan edukasi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran pentingnya kelestarian ekosistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Haritha, M., Raja Sekhar, P., & Nisha, K. (2017). A study on mangrove ecology and socio-economic status of fishing communities in coringa region of East Godavari district, Andhra Pradesh, India. ~ 1 ~ *International Journal of Fauna and Biological Studies*, 4(1), 1-04.
- Hidayati, D. (2021). The Influence of Coastal and Marine Ecosystem Conditions on Fisheries and Socio-Economic Activities of Local Fishermen. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 695(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/695/1/012030>
- Ismail, ., Sulistiono, ., Hariyadi, S., & Madduppa, H. (2019). Correlation Between Mangrove Degradation in Segara Anakan and Production of Crab (*Scylla sp.*) in Cilacap Regency, Central Java Province. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(3), 179–187. <https://doi.org/10.18343/jipi.24.3.179>
- Kelly-Fair, M., Gopal, S., Koch, M., Kusumaningrum, H. P., Helmi, M., Khairunnisa, D., & Kaufman, L. (2022). Analysis of Land Use and Land Cover Changes through the Lens of SDGs in Semarang, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/su14137592>
- M. Reza Fahlepi Daulay , Mirza Yolanda, Muhammad Hakim Tijaman, S. D. A. 1, & Harefa, M. S. (2023). Dampak Kerusakan Ekosistem Mangrove Terhadap Aktivitas Nelayan di Desa Jaring Halus Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat. *Jurnal Penelitian Geografi*. <https://doi.org/10.23960/jpg.v11.i2.27523>
- Nur, M. A., Nuraeni, N., & Salim, M. (2021). DAMPAK KONTRIBUSI EKONOMI PEMANFAATAN HUTAN MANGROVE TERHADAP PENDAPATAN RUMAHTANGGA NELAYAN (Studi Kasus di Desa Laikang, Kecamatan Manggara'bombang, Kabupaten Takalar). *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 4(1), 50. <https://doi.org/10.33096/wiratani.v4i1.134>
- Perikanan Tropis, J., Badjeber, N., & Salam, A. (n.d.). *THE IMPACT OF MANGROVE ECOSYSTEM DEGRADATION TO CATCH DIVERSITY IN THE COASTAL AREA OF PAGIMANA DISTRICT, BANGGAI REGENCY*. <http://jurnal.utu.ac.id/jptropis>