









Analisis Dampak Perubahan Iklim terhadap Aspek Ekonomi pada Masyarakat Kawasan Pulau Mandangin, Kabupaten Sampang

Muhamad Khoirul Anam^{1*}, Khairun Nisa², Farrel Pradipa Aryasatya Santoso³, Endry Purwaningsih⁴, Kinaya Rizqina Adji⁵, Bayu Kurnia Sandi⁶, Firmansyah Permadi Rastanto⁷, Arwi Yudhi Koswara⁸

^{1, 2, 4, 5, 6, 7} Program Studi Studi Pembangunan, Departemen Studi Pembangunan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

³ Program Studi Teknik Industri, Departemen Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

⁸ Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

*Corresponding Author: muhamadkhourulanam540@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 15 October 2025

Revised: 23 March 2026

Accepted: 28 March 2026

Available online: 31st March 2026

E-ISSN: 2830-6821

How to cite:

Anam, Muhammad Khoirul, et al. 2026. "Analisis Dampak Perubahan Iklim terhadap Aspek Ekonomi pada Masyarakat Kawasan Pulau Mandangin, Kabupaten Sampang". *Langgas: Jurnal Studi Pembangunan*, 5(1): 65-74.

ABSTRAK

Perubahan iklim memberikan dampak nyata terhadap kondisi ekonomi masyarakat pesisir, terutama di Pulau Mandangin, Kabupaten Sampang. Pulau ini menghadapi tantangan serius akibat penurunan hasil tangkapan ikan, perubahan pola cuaca, serta keterbatasan sumber daya air bersih yang memengaruhi stabilitas pendapatan dan kesejahteraan warga. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak ekonomi perubahan iklim terhadap masyarakat Pulau Mandangin dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui analisis konten hasil wawancara mendalam. Analisis difokuskan pada empat aspek utama, yaitu diversifikasi penghidupan, ketahanan pendapatan, akses terhadap modal, dan jaringan ekonomi lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketergantungan tinggi pada sektor perikanan, keterbatasan modal, serta lemahnya kelembagaan lokal menyebabkan masyarakat rentan secara ekonomi. Namun, muncul inisiatif lokal seperti bank sampah, perdagangan kecil, dan gagasan ecotourism yang mencerminkan potensi adaptif masyarakat. Penguatan kapasitas ekonomi dan pembiayaan inklusif diperlukan untuk meningkatkan ketahanan ekonomi Pulau Mandangin terhadap perubahan iklim.

Kata kunci: perubahan iklim, Pulau Mandangin, dampak ekonomi, adaptasi, ketahanan masyarakat

ABSTRACT

Climate change has significantly affected the economic conditions of coastal communities, particularly in Mandangin Island, Sampang Regency. The island faces serious challenges due to declining fish catches, shifting weather patterns, and limited freshwater resources that disrupt income stability and community welfare. This study aims to analyze the economic impacts of climate change on the Mandangin Island community using a qualitative approach through content analysis of in-depth interviews. The analysis focuses on four key aspects: livelihood diversification, income resilience, access to capital, and local economic networks. The findings reveal that high dependence on the fisheries sector, limited financial access, and weak local institutions have made the community economically vulnerable. Nevertheless, local initiatives such as waste banks, small-scale trade, and ecotourism ideas reflect strong adaptive potential.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.
DOI: 10.32734/ljsp.v5i1.23153

Strengthening economic capacity and inclusive financing is essential to enhance Mandangin Island's economic resilience to climate change.

Keywords: climate change, Mandangin Island, economic impact, adaptation, community resilience

PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi salah satu tantangan paling rumit yang dihadapi dunia saat ini, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di daerah pesisir (Mutiarawati & Sudarmo, 2021; Qalam et al., 2024). Dampaknya terasa nyata mulai dari suhu bumi yang terus meningkat, naiknya permukaan laut, hingga cuaca ekstrem yang makin sering terjadi. Semuanya menimbulkan tekanan besar terhadap kehidupan masyarakat pesisir (Asrofi et al., 2017). Mereka sangat bergantung pada kondisi alam dan lingkungan sekitar untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari (McNaught, 2024). Ketidakpastian iklim yang terus berkembang membawa berbagai ancaman, seperti abrasi yang menghilangkan tempat tinggal, serta bencana seperti badai dan banjir rob (Lin et al., 2024). Karena setiap wilayah pesisir memiliki ciri khas, tingkat kerentanan, dan kemampuan adaptasi yang berbeda-beda, penting untuk melakukan identifikasi dan kajian lebih mendalam terhadap masing-masing wilayah tersebut (Mbatu et al., 2025; Oka et al., 2025; Terrado et al., 2025). Salah satu kawasan yang paling rentan terhadap dampak perubahan iklim adalah pulau-pulau kecil.

Di tingkat global, konservasi pulau-pulau kecil telah menjadi fokus utama dalam upaya pembangunan berkelanjutan internasional (Griffin et al., 2023; Lam-González et al., 2022). Pulau-pulau kecil memainkan peran penting sebagai penjaga ekosistem laut, tempat penyimpanan keanekaragaman hayati, serta benteng alami dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Namun, keberadaan mereka kini terancam oleh naiknya permukaan laut, kerusakan ekosistem pesisir, dan tekanan akibat eksploitasi sumber daya alam (Race et al., 2023; Xia et al., 2025). Lembaga-lembaga internasional seperti United Nations Environment Program (UNEP) dan Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) menegaskan bahwa menjaga ekosistem pesisir dan pulau-pulau kecil adalah langkah strategis untuk mendukung upaya adaptasi terhadap perubahan iklim secara global (Lam-González et al., 2022). Agenda 2030 melalui Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDG 13 tentang perubahan iklim dan SDG 14 tentang ekosistem laut, juga mendorong kerja sama antarnegara dalam memperkuat kebijakan konservasi dan pengelolaan berbasis ekosistem di wilayah pulau-pulau kecil (Basel et al., 2020; Leal Filho et al., 2020; Patsch et al., 2023). Oleh karena itu, menjaga kelestarian pulau-pulau kecil bukan hanya menjadi tanggung jawab lokal atau nasional, tetapi juga bagian dari komitmen global untuk menjaga stabilitas iklim dan keberlanjutan ekosistem laut dunia (Kondo et al., 2021). Di Indonesia, Pulau Mandangin merupakan salah satu contoh pulau kecil yang menghadapi ancaman nyata akibat perubahan iklim. Berdasarkan kriteria dalam Kementerian Kelautan dan Perikanan serta mengacu pada Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007, pulau kecil didefinisikan sebagai pulau dengan luas ≤ 2.000 km² beserta kesatuan ekosistemnya; dengan demikian, Pulau Mandangin termasuk dalam kategori tersebut.

Pulau Mandangin merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim. Sebagai pulau kecil dengan kepadatan penduduk yang tergolong tinggi, yaitu mencapai lebih dari 5.000 jiwa per kilometer persegi dan termasuk dalam kategori sangat padat, masyarakat Mandangin menggantungkan hidupnya pada sektor perikanan dan pemanfaatan sumber daya laut sebagai tulang punggung ekonomi lokal (Ningtyas & Soesiantoro, 2024). Perubahan iklim telah memengaruhi kondisi lingkungan dan secara langsung mengganggu stabilitas ekonomi masyarakat. Perubahan pola cuaca menyebabkan penurunan hasil tangkapan ikan, kerusakan ekosistem pesisir, serta kesulitan dalam mengakses air bersih, Dimana semuanya berdampak pada pendapatan dan kesejahteraan ekonomi warga (Subagiyo et al., 2017). Kondisi ini menunjukkan bahwa perubahan iklim bukan sekadar persoalan lingkungan, tetapi juga ancaman nyata terhadap ketahanan ekonomi

masyarakat Mandangin (Ariani et al., 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan strategi komprehensif yang meliputi pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan, penguatan kapasitas ekonomi masyarakat, pemanfaatan teknologi inovatif, peningkatan kesadaran dan edukasi lingkungan, serta kolaborasi lintas sektor (multiaktor) untuk memperkuat ketahanan ekonomi di wilayah pesisir (Idajati & Damanik, 2025).

Penelitian-penelitian terdahulu umumnya menyoroti dampak ekologis dan ekonomi dari perubahan iklim di wilayah pesisir, seperti kerusakan lingkungan laut, penurunan hasil tangkapan ikan, serta pendekatan adaptasi melalui teknologi dan kebijakan makro di sektor pariwisata (Ningtyas & Soesiantoro, 2024; Subagiyo et al., 2017; Ariani et al., 2020). Namun demikian, kajian perubahan iklim di wilayah pesisir selama ini lebih banyak berfokus pada aspek biofisik dan makroekonomi, seperti degradasi ekosistem, kenaikan muka air laut, dan dampaknya terhadap produksi perikanan, sehingga menyisakan celah penelitian pada dimensi mikro-sosial, khususnya terkait praktik adaptasi ekonomi berbasis lokal. Dalam konteks Pulau Mandangin, research gap ini muncul karena terbatasnya kajian yang mengintegrasikan dampak ekologis dengan respons ekonomi masyarakat secara langsung, terutama dalam bentuk pola kerja kolektif, solidaritas ekonomi lokal, praktik penghidupan berbasis budaya, serta pemanfaatan pengetahuan tradisional sebagai strategi adaptasi. Padahal, pada wilayah pulau kecil dengan keterbatasan sumber daya dan tekanan lingkungan yang tinggi, elemen-elemen tersebut menjadi kunci dalam membentuk kapasitas adaptif dan memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengisi kekosongan tersebut melalui analisis komprehensif mengenai bagaimana masyarakat membangun resiliensi ekonomi berbasis praktik, nilai, dan jaringan penghidupan lokal di tengah dinamika perubahan iklim.

KERANGKA TEORI

Teori dampak dalam kajian perubahan iklim menekankan bahwa perubahan kondisi lingkungan memicu konsekuensi yang bersifat multidimensional dan saling terkait antara aspek ekologis, sosial, dan ekonomi, terutama pada wilayah pesisir yang memiliki tingkat kerentanan tinggi. Dampak tersebut tidak hanya muncul sebagai akibat langsung seperti kenaikan muka air laut, abrasi, dan intrusi air laut, tetapi juga berkembang menjadi dampak tidak langsung berupa penurunan pendapatan, perubahan struktur mata pencaharian, serta meningkatnya kerentanan sosial ekonomi masyarakat pesisir (Kurnia & Gusri, 2024). Dalam perspektif ini, dampak dipahami sebagai proses dinamis yang dipengaruhi oleh interaksi antara tekanan lingkungan dan kapasitas adaptif masyarakat, di mana komunitas pesisir merespons melalui berbagai strategi adaptasi seperti pengelolaan ekosistem mangrove, diversifikasi ekonomi, serta pemanfaatan teknologi dan edukasi lingkungan (Zakia et al., 2024). Selain itu, pendekatan dampak juga menegaskan adanya hubungan kausalitas yang kuat antara degradasi ekosistem pesisir dengan melemahnya ketahanan ekonomi lokal, sehingga analisis dampak perlu dilakukan secara holistik untuk memahami keterkaitan antara perubahan ekologis dan respons ekonomi masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim (Imburi et al., 2024).

Dampak ekonomi dari perubahan iklim adalah perubahan kondisi ekonomi masyarakat yang terjadi akibat tekanan lingkungan, khususnya dalam hal kemampuan mereka mempertahankan dan menyesuaikan sumber penghidupan (Mbatu et al., 2025). Dampak ini tercermin melalui beberapa aspek: pertama, diversifikasi penghidupan, yaitu upaya masyarakat untuk mencari alternatif ekonomi di luar sektor perikanan utama, seperti berdagang atau membuka jasa lokal; kedua, ketahanan pendapatan, yang menunjukkan sejauh mana pendapatan rumah tangga tetap stabil meskipun hasil laut menurun; ketiga, akses terhadap modal, yakni kemudahan masyarakat dalam memperoleh dukungan finansial seperti pinjaman atau bantuan usaha untuk mempertahankan kegiatan ekonomi; dan keempat, jaringan ekonomi lokal, yang mencerminkan kekuatan hubungan antar pelaku ekonomi di tingkat komunitas, seperti koperasi, kelompok usaha, dan sistem barter. Keempat aspek ini menjadi indikator penting dalam menilai sejauh mana masyarakat mampu membangun

resiliensi ekonomi di tengah tantangan perubahan iklim (Mbatu et al., 2025; McNaught, 2024; Patsch et al., 2023).

Untuk memahami dampak ekonomi dari perubahan iklim terhadap masyarakat Pulau Mandangin, penting untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang mencerminkan bagaimana mereka mempertahankan dan menyesuaikan sumber kehidupan. Fokus analisis diarahkan pada aspek-aspek ekonomi lokal yang menunjukkan respons adaptif masyarakat terhadap tekanan lingkungan, terutama dalam sektor perikanan dan pemanfaatan sumber daya laut. Tabel berikut menyajikan aspek dan definisi operasional singkat yang digunakan untuk mengukur dampak ekonomi tersebut.

Tabel 1. Aspek-aspek Penelitian

No	Aspek	Definisi Operasional	Sumber
1	Diversifikasi Penghidupan	Upaya masyarakat untuk mengembangkan alternatif ekonomi selain perikanan utama, seperti perdagangan kecil atau jasa lokal.	Mbatu et al., 2025; McNaught, 2024; Patsch et al., 2023
2	Ketahanan Pendapatan	Stabilitas dan kemampuan masyarakat dalam mempertahankan pendapatan rumah tangga di tengah penurunan hasil laut.	
3	Akses terhadap Modal	Kemudahan masyarakat memperoleh dukungan finansial, seperti pinjaman, bantuan usaha, atau tabungan komunitas.	
4	Jaringan Ekonomi Lokal	Kekuatan hubungan antar pelaku ekonomi lokal, termasuk koperasi, kelompok usaha, dan sistem barter komunitas.	

Sumber: Diolah penulis

Aspek-aspek ekonomi yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana masyarakat Pulau Mandangin mempertahankan dan menyesuaikan sumber kehidupan mereka di tengah tekanan perubahan iklim. Dalam penelitian ini, ketahanan ekonomi masyarakat pesisir dipahami melalui beberapa aspek kunci yang saling berkaitan. Diversifikasi penghidupan menunjukkan kemampuan masyarakat dalam mengembangkan sumber pendapatan alternatif di luar sektor perikanan utama, seperti aktivitas perdagangan kecil dan jasa lokal (Mbatu et al., 2025; McNaught, 2024; Patsch et al., 2023). Ketahanan pendapatan merefleksikan kapasitas rumah tangga dalam menjaga stabilitas ekonomi di tengah fluktuasi hasil laut yang tidak menentu. Selanjutnya, akses terhadap modal menggambarkan peluang masyarakat dalam memperoleh dukungan finansial, baik melalui skema formal maupun berbasis komunitas, sebagai bagian dari strategi adaptasi ekonomi. Sementara itu, jaringan ekonomi lokal menekankan pada kekuatan relasi antar pelaku ekonomi di tingkat komunitas, termasuk koperasi, kelompok usaha, dan praktik pertukaran berbasis kepercayaan, yang berperan dalam memperkuat ketahanan ekonomi secara kolektif. Keempat aspek ini menjadi landasan analitis dalam memahami dinamika resiliensi ekonomi masyarakat pesisir secara kontekstual.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, yang difokuskan pada aspek ekonomi masyarakat lokal di Pulau Mandangin, Kabupaten Sampang, Provinsi Jawa Timur. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara mendalam bagaimana masyarakat mempertahankan dan menyesuaikan sumber kehidupan mereka sebagai bentuk adaptasi terhadap dampak perubahan iklim. Urgensi penelitian ini terletak pada upayanya untuk menyoroti pentingnya kekuatan ekonomi lokal sebagai fondasi dalam mewujudkan ketahanan dan resiliensi masyarakat pesisir di tengah ancaman perubahan iklim. Penelitian ini dirancang untuk mengidentifikasi dan menganalisis bentuk-bentuk adaptasi ekonomi masyarakat Pulau Mandangin, serta menelaah bagaimana diversifikasi penghidupan, ketahanan pendapatan, akses terhadap modal, dan jaringan ekonomi lokal berperan dalam memperkuat ketahanan ekonomi komunitas. Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan waktu, yaitu dimulai pada bulan Juli yang difokuskan pada persiapan administrasi dan perizinan survei, kemudian dilanjutkan pada bulan Agustus dengan pelaksanaan survei lapangan yang melibatkan masyarakat Pulau Mandangin serta pemangku kepentingan di tingkat Kabupaten Sampang dan Provinsi Jawa Timur.

Penelitian ini berfokus pada pendalaman pemahaman terhadap pengalaman dan praktik ekonomi masyarakat secara langsung dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Istilah ini digunakan untuk menegaskan bahwa pendekatan kualitatif tidak bertujuan menguji hipotesis, melainkan menggali secara mendalam makna, proses, dan dinamika yang dialami oleh masyarakat dalam konteks nyata. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan analisis dokumen ekonomi lokal guna memahami strategi penghidupan, pola kerja komunitas, serta bentuk adaptasi ekonomi yang berkembang di tingkat rumah tangga dan komunitas. Dengan pendekatan ini, penelitian diarahkan untuk menangkap realitas sosial secara kontekstual dan komprehensif, khususnya dalam melihat bagaimana masyarakat membangun respons ekonomi terhadap tekanan perubahan iklim.

Selain itu, penelitian ini melibatkan enam informan yang dipilih secara purposif, terdiri dari informan kunci dan informan utama. Informan kunci meliputi Kepala Desa Pulau Mandangin, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sampang, BAPPEDA Kabupaten Sampang, BPBD Kabupaten Sampang, dan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur yang memahami kebijakan serta kondisi makro wilayah. Sementara itu, informan utama terdiri dari nelayan tradisional dan masyarakat asli Pulau Mandangin. Pemilihan informan ini bertujuan untuk memperoleh perspektif yang komprehensif, baik dari sisi kebijakan maupun praktik ekonomi masyarakat di tingkat komunitas. Selain itu juga untuk memperoleh perspektif yang beragam dan mendalam mengenai dinamika ekonomi masyarakat pesisir. Seluruh data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan analisis konten (*content analysis*) untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang mencerminkan bentuk adaptasi ekonomi masyarakat terhadap perubahan iklim. Melalui desain riset ini, diharapkan diperoleh pemahaman komprehensif tentang bagaimana strategi ekonomi lokal, jaringan usaha komunitas, dan akses terhadap sumber daya finansial berperan penting dalam membangun resiliensi ekonomi masyarakat pesisir secara berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara ringkas, temuan menunjukkan bahwa ekonomi lokal di Pulau Mandangin masih sangat bergantung pada perikanan musiman sehingga menyebabkan ketidakstabilan pendapatan rumah tangga. Untuk mengatasi fluktuasi tersebut, masyarakat melakukan diversifikasi melalui pekerjaan informal dan migrasi sementara. Di sisi lain, terdapat beberapa inisiatif pemberdayaan yang pernah dijalankan, seperti program penyulingan air bersih, pelatihan pengolahan hasil laut, serta dukungan usaha melalui bantuan pemerintah daerah dan program CSR, namun berbagai program ini cenderung tidak berkelanjutan akibat keterbatasan pembiayaan, lemahnya kelembagaan lokal, dan minimnya pendampingan jangka panjang. Selain itu, struktur patron klien masih kuat dalam relasi ekonomi masyarakat, misalnya nelayan yang bergantung pada pemilik modal atau tengkulak untuk memperoleh pinjaman operasional, tetapi sebagai konsekuensinya harus menjual hasil tangkapan dengan harga yang telah ditentukan sehingga posisi tawar nelayan menjadi lemah dan memperkuat kerentanan ekonomi. Sementara itu, jaringan ekonomi lokal seperti bank sampah, program CSR, serta inisiatif berbasis lingkungan seperti *ecotrading* dan *ecotourism* mulai muncul sebagai peluang alternatif, meskipun hingga saat ini belum terintegrasi secara optimal menjadi sumber pendapatan yang berkelanjutan. Bukti kutipan dari wawancara mendukung setiap temuan tersebut.

Tabel 2. Temuan Dampak Ekonomi

No	Aspek	Hasil	Kutipan Pendukung
1	Diversifikasi Penghidupan	Ada diversifikasi informal. Warga mengambil pekerjaan sampingan seperti becak, bengkel, jualan. Diversifikasi bersifat <i>ad hoc</i> dan menjadi mekanisme jangka pendek menutup celah pendapatan saat musim sepi.	"Kerjaan sampingan, kayak becak, bengkel, dan jualan." -AMK1
2	Ketahanan Pendapatan	Pendapatan rumah tangga sangat fluktuatif. Contoh pendapatan nelayan kecil rendah dan bergantung musim. Simpanan musiman dan migrasi menjadi coping. Ketahanan rendah tanpa sumber pendapatan tetap.	"Kalau sekarang itu tidak mendung, paling bersihnya 150 ribu." -AN1
3	Akses terhadap Modal	Akses modal formal terbatas. Banyak nelayan terikat pada sistem juragan kuli sehingga margin rendah. Proyek modal besar seperti SWRO gagal karena biaya dan subsidi tidak berkelanjutan.	"mereka meminjam ke orang lain sehingga terikat dalam sistem juragan dan kuli."-AN1 "SWRO ... sekarang sudah mangkrak karena biaya operasional gak sebanding... dulu ada subsidi." -BP1
4	Jaringan Ekonomi Lokal	Terdapat jaringan lokal berupa bank sampah, peran CSR, dan konsep <i>ecotrading</i> serta <i>ecotourism</i> . Namun jaringan ini belum cukup kuat untuk mendukung transformasi ekonomi karena koordinasi, edukasi, dan pembiayaan terbatas.	"Banyak, di Mandangin sudah ada bank sampah." -BP1 "Ecotrading dan Ecotourism harus beriringan tanpa saling merusak." -DKP1

Sumber: Diolah penulis

Temuan menunjukkan rangkaian sebab akibat. Ketergantungan mayoritas rumah tangga pada perikanan membuat pendapatan sangat sensitif terhadap cuaca dan kerusakan ekosistem. Karena pendapatan tidak stabil, masyarakat mencari pekerjaan sampingan dan sebagian merantau sehingga muncul pola coping jangka pendek. Diversifikasi penghidupan yang dilakukan masyarakat cenderung bersifat informal, tidak terencana, dan berorientasi jangka pendek karena keterbatasan keterampilan, akses pasar, serta minimnya dukungan kelembagaan, sehingga belum mampu berkembang menjadi sumber pendapatan yang stabil. Pada sisi lain akses modal yang terbatas dan praktik patron klien memperkecil kemampuan masyarakat berinvestasi pada alternatif penghidupan yang produktif. Hasil wawancara menegaskan pola ini, misalnya catatan tentang pendapatan nelayan yang sering sangat rendah serta pinjaman yang membuat nelayan terikat.

Diversifikasi di Mandangin umumnya informal dan bersifat sementara. Pekerjaan sampingan seperti berdagang, bengkel, atau menjadi tukang ojek membantu menutup kebutuhan harian saat musim sepi tetapi jarang menyediakan akumulasi modal untuk usaha yang lebih produktif. Karena itu diversifikasi saat ini meningkatkan kelangsungan hidup tetapi tidak secara signifikan meningkatkan kapasitas ekonomi rumah tangga. Intervensi berupa pelatihan kewirausahaan, akses mikro modal yang terjangkau, dan pasar lokal yang terorganisir bisa memindahkan diversifikasi dari coping menjadi sumber pendapatan yang tahan cuaca. Bukti lapangan menunjukkan praktik sampingan sudah ada namun butuh penguatan.



Gambar 1. Kawasan Dermaga Pulau Mandangin
Sumber: Peneliti (2025)

Ketahanan pendapatan terhambat oleh dua masalah struktur utama. Pertama, fluktuasi musiman hasil tangkapan menciptakan pola pendapatan tidak stabil. Kedua, sedikitnya mekanisme perlindungan atau alternatif penghasilan yang terstruktur membuat keluarga mengandalkan simpanan musiman dan remitansi dari perantau. Praktik penyimpanan air dan gotong royong menunjukkan kapasitas adaptif sosial yang kuat namun bukan pengganti perlindungan ekonomi seperti asuransi mikro atau program jaring pengaman sosial yang cocok untuk komunitas pesisir. Rekomendasi kebijakan termasuk pengembangan *credit union* lokal, program asuransi perikanan sederhana, dan subsidi bersyarat untuk investasi produktif. Bukti pendapatan rendah pada musim sepi mendasari rekomendasi ini.

Akses modal formal terhambat. Banyak nelayan bergantung pada pinjaman informal yang mengikat sehingga margin keuntungan tetap kecil. Contoh proyek modal besar seperti desalinasi air menunjukkan bahwa inisiatif besar tanpa model operasional yang berkelanjutan mudah mangkrak. Oleh karena itu solusi ideal adalah kombinasi pembiayaan kecil yang fleksibel, skema tabungan bergulir komunitas, dan kemitraan publik swasta yang jelas peran dan pembagian biaya. Pendekatan lain adalah memperkuat koperasi nelayan yang dapat mengintermediasi modal, menegosiasikan harga, dan mengurangi peran juragan yang eksploitatif. Bukti tentang sistem juragan dan kegagalan SWRO memperkuat kebutuhan model pembiayaan yang berbeda.

Jaringan lokal seperti bank sampah, inisiatif CSR, dan gagasan *ecotrading* atau *ecotourism* adalah modal sosial dan ekonomi yang bisa dikembangkan. Saat ini jaringan tersebut masih terfragmentasi dan belum mampu menyerap lulusan diversifikasi pekerja menjadi usaha produktif. Dengan penguatan kapasitas organisasi lokal, fasilitasi pasar untuk produk ekowisata, dan pengembangan rantai nilai berbasis ekosistem, jaringan lokal bisa menjadi pengungkit untuk peningkatan pendapatan sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Praktik *ecotrading* dan *ecotourism* sudah diidentifikasi oleh informan sebagai peluang, namun butuh pendidikan dan tata kelola agar manfaatnya merata dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa perubahan iklim berdampak nyata terhadap kondisi ekonomi masyarakat Pulau Mandangin. Ketergantungan pada sektor perikanan menyebabkan pendapatan rumah tangga bersifat tidak stabil, sementara upaya diversifikasi kehidupan masih terbatas pada aktivitas informal seperti berdagang, memperbaiki alat tangkap, atau membuka jasa skala kecil. Ketahanan pendapatan rumah tangga menjadi rentan akibat fluktuasi hasil laut yang tinggi dan minimnya instrumen perlindungan ekonomi. Di sisi lain, akses terhadap modal masih rendah karena keterbatasan lembaga keuangan lokal serta dominasi skema pembiayaan berbasis relasi patron klien yang cenderung tidak menguntungkan nelayan. Meskipun jaringan ekonomi

lokal mulai berkembang melalui inisiatif seperti bank sampah, program tanggung jawab sosial perusahaan, serta wacana ecotrading dan ecotourism, implementasinya belum optimal akibat kendala koordinasi, kapasitas kelembagaan, dan keberlanjutan program. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki potensi adaptif yang kuat, namun memerlukan dukungan kebijakan, pendampingan usaha, serta akses permodalan yang lebih inklusif agar ekonomi lokal dapat berkembang secara mandiri dan berkelanjutan di tengah tekanan perubahan iklim.

Secara konseptual, artikel ini berkontribusi pada pengembangan studi pembangunan, khususnya dalam kajian pembangunan wilayah pesisir dan pulau kecil, dengan menempatkan praktik ekonomi lokal sebagai basis analisis resiliensi ekonomi berbasis komunitas. Berbeda dengan pendekatan dominan yang berfokus pada aspek biofisik atau makroekonomi, penelitian ini memperkaya literatur dengan menunjukkan bagaimana interaksi antara struktur sosial ekonomi, keterbatasan akses sumber daya, dan praktik adaptasi sehari-hari membentuk kapasitas resiliensi di tingkat lokal. Dengan demikian, studi ini memperluas pemahaman mengenai pembangunan yang lebih kontekstual dan berbasis komunitas, serta menegaskan pentingnya integrasi antara pendekatan ekonomi, sosial, dan kelembagaan dalam merespons perubahan iklim. Ke depan, penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji secara lebih mendalam model intervensi kebijakan yang efektif dalam memperkuat akses modal dan kelembagaan lokal, melakukan analisis komparatif antar wilayah pesisir untuk mengidentifikasi praktik terbaik, serta mengintegrasikan pendekatan kuantitatif guna mengukur tingkat resiliensi ekonomi secara lebih terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, R. R., Program, M. H., & Agribisnis, S. (2020). Persepsi Daya Dukung Ekowisata Bahari Pulau Mandangin Kabupaten Sampang. *AGRISCIENCE*, *1*(1), 244–259. <https://doi.org/10.21107/AGRISCIENCE.V1I1.8019>
- Asrofi, A., Hardoyo, S. R., & Sri Hadmoko, D. (2017). Strategi Adaptasi Masyarakat Pesisir Dalam Penanganan Bencana Banjir Rob Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah (Studi Di Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah). *Jurnal Ketahanan Nasional*, *23*(2), 1. <https://doi.org/10.22146/jkn.26257>
- Basel, B., Goby, G., & Johnson, J. (2020). Community-based adaptation to climate change in villages of Western Province, Solomon Islands. *Marine Pollution Bulletin*, *156*, 111266. <https://doi.org/10.1016/J.MARPOLBUL.2020.111266>
- Griffin, C., Wreford, A., & Cradock-Henry, N. A. (2023). ‘As a farmer you’ve just got to learn to cope’: Understanding dairy farmers’ perceptions of climate change and adaptation decisions in the lower South Island of Aotearoa-New Zealand. *Journal of Rural Studies*, *98*, 147–158. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2023.02.001>
- Idajati, H., & Damanik, J. (2025). Modeling community resilience to climate change impacts in tourism destinations: the roles of social and cultural capital. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 1-20.
- Imburi, C. S., Angrianto, R., Tanur, E. A., Widodo, I., & Sitompul, G. A. (2024). Peran hutan mangrove dalam menanggulangi dampak perubahan iklim di wilayah pesisir Indonesia. *Jurnal Geosains West Science*, *2*(3), 122–132. <https://doi.org/10.58812/jgws.v2i03.1678>
- Kondo, K., Mabon, L., Bi, Y., Chen, Y., & Hayabuchi, Y. (2021). Balancing conflicting mitigation and adaptation behaviours of urban residents under climate change and the urban heat island effect. *Sustainable Cities and Society*, *65*, 102585. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2020.102585>
- Kurnia, F. R., & Gusri, L. (2024). Adaptasi perubahan iklim di wilayah pesisir: Tinjauan literatur tentang dampak kenaikan muka air laut. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, *3*(2). <https://doi.org/10.61722/jinu.v3i2.8769>
- Lam-González, Y. E., García, C., González Hernández, M. M., & León, C. J. (2022). Benefit transfer of climate change adaptation policies in island tourist destinations. *Tourism Management*, *90*, 104471. <https://doi.org/10.1016/J.TOURMAN.2021.104471>

- Leal Filho, W., Otoara Ha'apio, M., Lütz, J. M., & Li, C. (2020). Climate change adaptation as a development challenge to small Island states: A case study from the Solomon Islands. *Environmental Science & Policy*, *107*, 179–187. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2020.03.008>
- Lin, F., Huang, C., Zhang, X., -, al, Idajati, H., Damanik, J., Kusworo, H. A., & Rindrasih, E. (2024). The role of social capital and individual competence on community resilience of the tourism industry against climate change. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1366*(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1366/1/012023>
- Mbatu, R., Mabaso, S., Mabuza, C., Tfwala, S., Mamba, F., & Masilela, M. (2025). Rural adaptation and resilience to climate change in Eswatini. *Environmental Science & Policy*, *173*, 104230. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2025.104230>
- McNaught, R. (2024). The application of collaborative governance in local level climate and disaster resilient development – A global review. *Environmental Science & Policy*, *151*, 103627. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2023.103627>
- Mutiawati, T., & Sudarmo, S. (2021). Collaborative Governance dalam Penanganan Rob di Kelurahan Bandengan Kota Pekalongan. *Jurnal Mahasiswa Wacana Publik*, *1*(1), 82–98. <https://doi.org/10.20961/WP.VIII.50892>
- Ningtyas, D.C. dan Soesiantoro, A. (2024). Implementasi pelayanan publik program kerja Binmas Air dan Potdirga kegiatan Sambang Nusa di Pulau Mandangin Sampang Jawa Timur. *Abdi Massa: Jurnal Pengabdian Nasional*. *4*(03):1– 11.
- Oka, K., Phung, V. L. H., He, J., Honda, Y., Hashizume, M., & Hijioka, Y. (2025). Future heatstroke mortality in Japan: Impacts of climate, demographic changes, and long-term heat adaptation. *Environmental Research*, 123012. <https://doi.org/10.1016/J.ENVRES.2025.123012>
- Patsch, K., Jenkins, S., & King, P. (2023). All according to plan: Maldevelopment, moral hazard, federal aid, and climate change adaptation on Dauphin Island, Alabama, U.S.A. *Ocean & Coastal Management*, *233*, 106451. <https://doi.org/10.1016/J.OCECOAMAN.2022.106451>
- Pemerintah Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 84. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39901/uu-no-27-tahun-2007>
- Pemerintah Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 2. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Qalam, A., Jurnal, :, Keagamaan, I., Kemasyarakatan, D., & Rahma, N. (2024). Collaborative Governance Pemerintah Kota Semarang dengan Belanda sebagai Upaya Penanggulangan Banjir Rob di Kota Semarang. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, *18*(5), 3152–3159. <https://doi.org/10.35931/AQ.V18I5.3946>
- Race, D., Gentle, P., & Mathew, S. (2023). Living on the margins: Climate change impacts and adaptation by remote communities living in the Pacific Islands, the Himalaya and desert Australia. *Climate Risk Management*, *40*, 100503. <https://doi.org/10.1016/J.CRM.2023.100503>
- Subagiyo, A., Wijayanti, W. P., dan Zakiyah, D. M. (2017). *Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Suherman, H. N., Asma Irma Setianingsih, & Rayuna Handawati. (2023). Analysis of Social Vulnerability to Rob Floods in North Semarang District. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, *11*(2), 179–187. <https://doi.org/10.23887/jjppg.v11i2.59398>
- Terrado, M., Baulenas, E., Versteeg, G., Bojovic, D., & Doblas-Reyes, F. J. (2025). Users' awareness and expectations from the climate change adaptation digital twin. *Environmental Science & Policy*, *173*, 104236. <https://doi.org/10.1016/J.ENVSCI.2025.104236>

- Vongvisitsin, T. B., Huang, W. J., & King, B. (2024). Urban community-based tourism development: A networked social capital model. *Annals of Tourism Research*, 106, 103759. <https://doi.org/10.1016/J.ANNALS.2024.103759>
- Xia, Y. D., Li, R. Q., Sun, J. J., Yu, S. L., & Xu, M. (2025). Risk assessment and adaptation technologies for island biodiversity conservation in China under climate change. *Advances in Climate Change Research*, 16(4), 787–799. <https://doi.org/10.1016/J.ACCRE.2025.06.007>.
- Zakia, R., Lestari, F., Apdillah, D., & Zulfikar, A. (2024). Strategi pengelolaan ekosistem mangrove sebagai upaya adaptasi perubahan iklim di pesisir Tanjungpiayu Kota Batam. *Jurnal Akuatiklestari*, 8(1), 13–21. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v8i1.7180>.