

## ADAPTASI BERBASIS KEARIFAN LOKAL DALAM MENGHADAPI BANJIR ROB DI WILAYAH PESISIR LAMONGAN

Rifda Izzatun Nada<sup>1</sup>, Hijrah Saputra<sup>2</sup>, Hariyono<sup>3</sup>

Universitas Airlangga

email: <sup>1</sup>rifdaizzatunnada08@gmail.com , <sup>2</sup>hijrah.saputra@pasca.unair.

**Abstract:** *Indonesia, located at the intersection of three major tectonic plates, faces a high risk of natural disasters, including tidal floods, landslides, and cyclones. Lamongan Regency, particularly Paciran and Brondong sub-districts, is a coastal area prone to tidal flooding due to rising sea levels, coastal erosion, and suboptimal water management. As an adaptation strategy, coastal communities rely on local wisdom, such as utilizing mangrove ecosystems and traditional practices. This study employs a review article method to analyze local wisdom in mitigating tidal floods. The findings show that mangrove planting and seawall construction effectively reduce flood risks. However, ecological-based mitigation remains limited, especially among low-income communities that prefer traditional strategies like building stilt houses. Integrating local wisdom into mitigation policies can enhance community resilience, with collaboration between governments, academics, and communities serving as a key success factor. Training in mangrove ecosystem management is also crucial for improving disaster preparedness. Combining local knowledge with modern technology can make disaster mitigation policies more effective in addressing the challenges of climate change and environmental degradation.*

**Keywords:** *local wisdom, tidal floods, mangrove ecosystems, disaster mitigation*

**Abstrak :** Indonesia, yang berada di pertemuan tiga lempeng tektonik utama, menghadapi risiko bencana tinggi, termasuk banjir rob, tanah longsor, dan angin puting beliung. Kabupaten Lamongan, khususnya Kecamatan Paciran dan Brondong, merupakan wilayah pesisir yang rentan terhadap banjir rob akibat naiknya permukaan air laut, erosi pantai, dan pengelolaan air yang kurang optimal. Sebagai bentuk adaptasi, masyarakat pesisir memanfaatkan kearifan lokal seperti ekosistem mangrove dan praktik tradisional. Penelitian ini menggunakan metode artikel review untuk menganalisis kearifan lokal dalam mitigasi banjir rob. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman mangrove dan pembangunan tanggul pantai efektif mengurangi dampak banjir rob. Namun, implementasi mitigasi berbasis ekologi masih terbatas, terutama di kalangan masyarakat berpendapatan rendah yang lebih mengandalkan strategi tradisional seperti rumah panggung. Integrasi kearifan lokal dalam kebijakan mitigasi dapat meningkatkan ketahanan masyarakat, dengan kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat sebagai kunci keberhasilan. Pelatihan pengelolaan ekosistem mangrove juga penting untuk memperkuat kesiapan masyarakat menghadapi risiko bencana. Dengan menggabungkan pengetahuan lokal dan teknologi modern, kebijakan mitigasi dapat lebih efektif dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan kerusakan lingkungan.

**Kata kunci :** kearifan lokal, banjir rob, ekosistem mangrove, mitigasi bencana

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang terletak di zona pertemuan tiga lempeng besar dunia yang menyebabkan potensi

bencana yang signifikan. Ketiga lempeng tektonik adalah Pasifik, Eurasia, dan Indo-Australia. Lempeng Eurasia bergerak ke arah tenggara, sementara lempeng Indo-Australia memanjang di

sepanjang Samudra Hindia dari bagian utara (Aceh) hingga wilayah Laut Timor di bagian timur, sedangkan lempeng Pasifik bergerak di area Samudra Pasifik hingga bagian utara Papua (Maharani et al., 2019).

Hal itu mengakibatkan Indonesia menjadi salah satu wilayah dengan ancaman bencana yang besar. Berdasarkan Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI), Indonesia juga rawan mengalami Bencana hidroklimatologi, merupakan bencana yang disebabkan oleh fenomena iklim dan kondisi cuaca, seperti longsor, banjir, angin puting beliung, dan musim keringkekeringan (Safitri, 2021). Secara keseluruhan, sekitar 87% wilayah Indonesia tergolong rawan bencana karena kondisi geografisnya yang kompleks.

Wilayah yang memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana, salah satunya adalah Kabupaten Lamongan. Dengan karakteristik pesisirnya, daerah ini sering menghadapi ancaman Pasang surut air laut, abrasi, dan banjir rob. Terutama di wilayah pesisir Kecamatan Paciran dan Kecamatan Brondong yang masuk dalam zona merah pada peta bahaya banjir rob. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi geografis dan iklim di Indonesia, termasuk Kabupaten Lamongan, memerlukan perhatian khusus dalam mitigasi dan penanganan bencana untuk melindungi masyarakat yang terdampak (Sawiji et al., 2024).

Sebagai wilayah dengan tingkat kerawanan bencana yang tinggi, masyarakat secara turun temurun dan berulang kali mengalami bencana. Masyarakat menggunakan kearifan lokal dalam upaya menghadapi bencana. Sebagai hasil dari pengetahuan masyarakat mengenai kondisi fisik lingkungan sekitar. Kearifan dalam mengelola lingkungan sangat diperlukan untuk melestarikan keseimbangan ekosistem. Sehingga berkembang menjadi bagian dari kebudayaan masyarakat setempat yang disebut kearifan lokal (Maharani et al., 2019)

Kearifan lokal ini memainkan peran penting dalam upaya mitigasi dan adaptasi masyarakat terhadap ancaman bencana yang terus meningkat akibat perubahan iklim dan pembangunan pesisir. Kearifan lokal, seperti penggunaan ekosistem mangrove dan praktik adat lainnya, secara tradisional telah membantu komunitas pesisir dalam menjaga kelestarian lingkungan dan melindungi wilayah dari dampak bencana. Studi oleh Dewi et al. (2020) menjelaskan bahwa ekosistem mangrove memiliki fungsi ganda dalam melindungi pesisir dari abrasi sekaligus mendukung ketahanan ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan produk mangrove secara berkelanjutan (Putri et al., 2022)

Kearifan lokal, seperti pemanfaatan ekosistem mangrove, telah menjadi salah satu strategi mitigasi yang potensial. Mangrove tidak hanya berfungsi sebagai penahan gelombang dan abrasi, tetapi juga sebagai penyerap karbon dan pelestari ekosistem pesisir. Namun, implementasi mitigasi berbasis ekologi ini sering kali masih terbatas, sehingga diperlukan kajian lebih mendalam untuk memahami efektivitasnya.

## **METODE**

Metode yang digunakan adalah artikel review, yang bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis data dari berbagai literatur ilmiah yang relevan dengan judul tema "Kearifan Lokal sebagai Pilar Utama dalam Mitigasi Banjir Rob: Studi Kasus di Pesisir Pantai Utara Lamongan"

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kecamatan Paciran dan Brondong menjadi daerah dengan indeks kerawanan tinggi terhadap banjir rob. Banjir rob ini diakibatkan oleh kenaikan muka air laut, erosi pantai, dan tata kelola air yang kurang baik di daerah pesisir. Sebagian

besar genangan berlangsung selama 3–6 jam dengan ketinggian mencapai 50 cm hingga 3 meter di wilayah terdekat pantai, mengganggu aktivitas ekonomi terutama nelayan dan petani tambak (Wibisono, 2019)

Penanaman mangrove sebagai penahan abrasi dan gelombang pasang telah menjadi salah satu langkah mitigasi yang diakui efektif. Sebagai contoh, program rehabilitasi hutan mangrove di pesisir Pantai Utara Jawa berhasil menurunkan tingkat kerawanan banjir dan abrasi. (Saputu, 2020).

Kerentanan ekonomi dan sosial di wilayah pesisir sangat terkait dengan kemampuan penduduk untuk menghadapi dampak banjir rob. Wilayah yang memiliki penduduk dengan pendapatan rendah biasanya tidak memiliki cukup sumber daya untuk mengadopsi teknologi mitigasi bencana modern. Sebagai gantinya, mereka mengandalkan strategi tradisional yang lebih terjangkau, seperti membangun rumah panggung atau menggunakan dinding pelindung untuk melawan ancaman banjir rob. Penduduk di kawasan ini sering kali terjebak dalam lingkaran kemiskinan yang mengurangi kapasitas mereka untuk beradaptasi dengan perubahan iklim dan kerusakan lingkungan. Hal ini mengakibatkan mereka lebih rentan terhadap dampak jangka panjang dari bencana tersebut, termasuk kerugian sosial dan ekonomi yang dapat memperburuk keadaan mereka (Hapsoro, 2015)

Genangan banjir rob sering terjadi musiman di pesisir, dan bagi sebagian masyarakat, hal ini dianggap sebagai fenomena biasa meskipun menimbulkan kerugian ekonomi. Kesadaran yang rendah mengenai dampak jangka panjang banjir rob menjadi tantangan besar dalam implementasi program mitigasi berbasis masyarakat. Berdasarkan penelitian, masyarakat pesisir yang menghadapi bencana banjir rob sering kali lebih mengandalkan strategi tradisional, seperti membangun rumah panggung atau dinding pelindung, daripada mengadopsi teknologi mitigasi yang lebih modern.

Integrasi kearifan lokal dalam mitigasi banjir rob pesisir sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan keberhasilan program adaptasi masyarakat pesisir. Salah satu pendekatan yang sering diterapkan adalah program berbasis kearifan lokal yang menggabungkan pengetahuan tradisional dengan solusi ilmiah. Penanaman mangrove dan pembangunan tanggul pantai merupakan strategi penting dalam melindungi wilayah pesisir. Seperti di Lombok Timur, pendekatan silvofishery yang melibatkan kolaborasi triple helix antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta telah diterapkan untuk merehabilitasi mangrove. Pendekatan ini menunjukkan bahwa partisipasi aktif masyarakat dan dukungan pemerintah dapat meningkatkan keberhasilan program mitigasi bencana. (Hidayati et al., 2022)

Kolaborasi ini juga menciptakan manfaat yang luas, tidak hanya untuk lingkungan tetapi juga untuk pemberdayaan ekonomi lokal melalui ekowisata dan peningkatan kesadaran tentang pentingnya ekosistem mangrove. Dengan keberhasilan ini, pendekatan silvofishery bisa menjadi model untuk program mitigasi serupa di daerah pesisir lainnya

Peningkatan kapasitas lokal melalui program pelatihan sangat penting dalam memperkuat kesiapan masyarakat pesisir dalam menghadapi risiko bencana, seperti banjir rob. Program ini dapat mencakup pelatihan tentang pengelolaan ekosistem mangrove dan penerapan teknologi ramah lingkungan yang mendukung mitigasi risiko. Salah satu contoh keberhasilan peningkatan kapasitas adalah melalui kerjasama antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat dalam mengelola ekosistem mangrove secara berkelanjutan. Dalam hal ini, program pelatihan membantu masyarakat untuk lebih memahami dan mengelola risiko yang dihadapi, seperti yang dilakukan di Teluk Lasongko, yang menunjukkan pentingnya pengelolaan berbasis ekosistem mangrove dalam meningkatkan kapasitas adaptasi

terhadap perubahan iklim (Mayunita, 2023)

Integrasi kearifan lokal dalam kebijakan mitigasi risiko bencana sangat penting untuk mempertahankan strategi adaptasi yang telah dilakukan oleh masyarakat setempat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kearifan lokal dapat memperkuat ketahanan masyarakat terhadap bencana, terutama melalui pengetahuan tradisional yang telah diwariskan secara turun-temurun. Sebagai contoh, masyarakat di Pulau Simeulue memiliki cerita rakyat yang mengajarkan tentang tanda-tanda datangnya tsunami, yang telah terbukti membantu mengurangi jumlah korban jiwa saat tsunami terjadi. Pengintegrasian pengetahuan seperti ini dalam kebijakan mitigasi bisa sangat efektif, asalkan didukung oleh data historis dan prediksi risiko bencana yang lebih modern. Pendekatan berbasis bukti ini menguatkan upaya mitigasi dengan memadukan pengetahuan tradisional dan teknologi modern.

Kebijakan yang memperhatikan kearifan lokal dapat memperkuat pendekatan mitigasi, terutama jika disertai dengan peningkatan kesadaran masyarakat mengenai bencana. Dengan demikian, penggabungan pengetahuan lokal dalam kebijakan mitigasi menjadi langkah penting dalam menghadapi bencana secara lebih efektif (Sulistiyanto et al., 2024)

## SIMPULAN

Kecamatan Paciran dan Brondong di Kabupaten Lamongan memiliki kerawanan tinggi terhadap Banjir rob, yang terjadi akibat naiknya permukaan air laut, erosi pantai, dan pengelolaan tata air yang kurang baik. Masyarakat pesisir, yang sering menghadapi genangan banjir rob, mengandalkan strategi tradisional untuk mitigasi, seperti rumah panggung dan dinding pelindung, karena keterbatasan sumber daya untuk mengadopsi teknologi mitigasi modern. Penanaman mangrove dan pembangunan

tanggul pantai merupakan langkah mitigasi yang Terbukti mampu mengurangi tingkat kerentanan terhadap banjir rob, seperti yang terlihat di pesisir Pantai Utara Jawa. Integrasi kearifan lokal dalam kebijakan mitigasi bencana memperkuat ketahanan masyarakat, sementara kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta melalui pendekatan berbasis ekosistem mangrove dapat meningkatkan keberhasilan program mitigasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hapsoro, a. W. (2015). Kajian kerentanan sosial dan ekonomi terhadap bencana banjir (studi kasus: wilayah pesisir kota pekalongan). 4.
- Hidayati, e., hilyana, s., himawan, m. R., waspodo, s., latifah, s., & hardianty, h. (2022). Kolaborasi triple helix rehabilitasi mangrove dengan sistem silvofishery di desa paremas lombok timur. *Selaparang: jurnal pengabdian masyarakat berkemajuan*, 6(4), 3010. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.12135>
- Maharani, s., firman, f., & rusdinal, r. (2019). Kearifan lokal masyarakat pesisir dalam mitigasi bencana di kota pariaman. *Jurnal pendidikan tambusai*, 3(3), 1591–1597. <https://doi.org/10.31004/jptam.v3i3.406>
- Mayunita, s. (2023). (pdf) peningkatan kapasitas masyarakat dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim pada ekosistem hutan mangrove di teluk lasongko kabupaten buton. [https://www.researchgate.net/publication/367657607\\_peningkatan\\_kapasitas\\_masyarakat\\_dalam\\_upaya\\_adaptasi\\_dan\\_mitigasi\\_perubahan\\_iklim\\_pada\\_ekosistem\\_hutan\\_mangrove\\_di\\_teluk\\_lasongko\\_kabupaten\\_buton](https://www.researchgate.net/publication/367657607_peningkatan_kapasitas_masyarakat_dalam_upaya_adaptasi_dan_mitigasi_perubahan_iklim_pada_ekosistem_hutan_mangrove_di_teluk_lasongko_kabupaten_buton)
- Putri, a., taquyuddin, & nurlambang, t. (2022). Mitigasi bencana berbasis kearifan lokal (local knowledge, local wisdom, dan local genius).

- Geodika: jurnal kajian ilmu dan pendidikan geografi, 6(1), 89–98. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i1.5417>
- Safitri, n. A. (2021). Manajemen risiko bencana hidroklimatologi untuk ketahanan kota di Semarang. *Jurnal biosains pascasarjana*, 23(1), article 1. <https://doi.org/10.20473/jbp.v23i1.2021.6-15>
- Saputu, m. S. (2020). Kajian kearifan lokal masyarakat pesisir dalam pelestarian hutan mangrove di kecamatan mawasangka.
- Sawiji, a., dewi, h. C., & maisaroh, d. S. (2024). Prediksi kenaikan muka air laut dan luas genangan banjir rob pada tahun 2039 dan 2069 pada kabupaten lamongan, Jawa Timur. 01.
- Sulistyanto, Rizki Putri, Ibra Danendra, D., Gilbran, F., Dapa Haidar Saparilla, D., Kurnia, D., & Nindyantoro. (2024). Indonesian journal of agricultural resource and environmental economics, 3(1), 38–48. <https://doi.org/10.29244/ijaree.v3i1.53292>
- Wibisono, w. (2019). Strategi penataan ruang berbasis mitigasi bencana berdasarkan tingkat kerentanan wilayah pesisir kota Bandar Lampung dari bahaya banjir rob (studi kasus: Kelurahan Kangkung, Kelurahan Bumiwaras dan Kelurahan Sukaraja).