Jurnal Pemerintahan dan Keamanan Publik (JP dan KP)
Vol. 7. No. 1, Februari 2025, 1-15
ISSN 2686-1836 (Print), ISSN 2716-0742 (*Online*)
Available Online at http://ejournal.ipdn.ac.id/JPKP
Department of Management of Public Security and Safety,
Faculty of Community Safety and Protection,
Institute of Home Affairs Governance (IPDN)
DOI: https://doi.org/10.33701/jpkp.v7i1.5246
Received: 2025-03-02; Accepted: 2025-09-29; Published: 2025-10-02

ANALISIS RESIKO BENCANA DI PESISIR PROVINSI BANTEN SEBAGAI UPAYA MITIGASI BENCANA

Ari Apriansyah [1,3], Nidaan Khofiya[2]
[1]Institut Pemerintahan Dalam Negeri
[2]Universitas Negeri Jakarta
[3]corresponding author: ari.apriyansa@ipdn.ac.id

ABSTRAK

Pesisir Provinsi Banten merupakan wilayah yang rentan terhadap berbagai bencana, seperti tsunami, banjir rob, dan abrasi. Tingginya aktivitas penduduk dan pembangunan infrastruktur di daerah ini meningkatkan risiko kerugian akibat bencana. Oleh karena itu, dibutuhkan analisis risiko bencana yang komprehensif untuk mendukung upaya mitigasi yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat risiko bencana di wilayah pesisir Provinsi Banten serta memberikan rekomendasi strategi mitigasi yang dapat diterapkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis risiko berbasis kombinasi data sekunder dan survei lapangan. Data yang dianalisis mencakup peta kerentanan wilayah, sejarah bencana, dan faktor sosial ekonomi. Selain itu, wawancara dengan pemangku kepentingan lokal dilakukan untuk menggali kapasitas adaptasi masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah pesisir Banten memiliki tingkat risiko bervariasi, dengan beberapa daerah seperti Pandeglang dan Serang berada pada kategori risiko tinggi. Faktor utama penyebabnya antara lain kerentanan geografis, rendahnya kesadaran masyarakat, dan kurangnya infrastruktur mitigasi.

Kata Kunci: Mitigasi Bencana, Analisis Risiko Bencana, Pesisir Banten, *Community Adaptation.*

ABSTRACT

The coastal areas of Banten Province are vulnerable to various disasters, such as tsunamis, tidal flooding, and coastal erosion. The increasing population activity and infrastructure development in the region elevate the risk of disaster-related losses. Therefore, a comprehensive disaster risk analysis is needed to support effective mitigation efforts. This study aims to identify the disaster risk levels in Banten's coastal areas and provide recommendations for applicable mitigation strategies. The research utilizes a risk analysis method combining secondary data and field surveys. The data analyzed include vulnerability maps, historical disaster records, and socio-economic factors. Additionally,

Copyright (c) 2025 Ari Apriansyah, Nidaan Khofiya

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 4.0 International License.

interviews with local stakeholders were conducted to understand community adaptation capacities. The results indicate that the coastal areas of Banten have varying risk levels, with certain regions like Pandeglang and Serang categorized as high-risk areas. Key contributing factors include geographical vulnerability, low public awareness, and inadequate mitigation infrastructure.

Keywords: Disaster Mitigation, Disaster Risk Analysis, Banten Coast, Community Adaptation.

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kehidupan masyarakat, baik sebagai kawasan permukiman, pusat ekonomi, maupun sumber daya alam yang kaya. Sebagai salah satu bagian dari ekosistem yang dinamis, pesisir menjadi pusat berbagai aktivitas manusia, termasuk perikanan, pariwisata, dan perdagangan (Jamal, 2019). Namun, wilayah ini juga menghadapi tantangan besar berupa ancaman bencana alam yang terus meningkat. Di Indonesia, yang merupakan negara kepulauan, kawasan pesisir memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap berbagai bencana alam seperti tsunami, banjir rob, abrasi, dan dampak perubahan iklim lainnya (Apriyansa, Bintoro, & Sandi, 2021; (Prayogi, Asyiawati, & Nasrudin, 2021).

Provinsi Banten merupakan salah satu wilayah pesisir strategis di Indonesia dengan garis pantai yang panjang dan peranan penting baik secara lokal maupun nasional (Hasanah, Setiawan, Noor, & Yudha, 2021). Seiring meningkatnya intensitas pembangunan dan aktivitas manusia di wilayah ini, risiko bencana pun semakin besar. Peningkatan tersebut diperparah oleh dampak perubahan iklim global, seperti naiknya permukaan air laut dan perubahan pola curah hujan yang menyebabkan tingginya frekuensi bencana alam (Achmad, 2023). Kondisi ini berdampak langsung pada kerugian di sektor ekonomi, sosial, dan lingkungan, sehingga menuntut adanya pendekatan mitigasi yang lebih terencana, berbasis data, dan komprehensif (Mehvar et al., 2019).

Namun demikian, upaya mitigasi di wilayah pesisir Banten masih menghadapi berbagai tantangan, seperti belum tersedianya data risiko bencana yang terintegrasi dan detail, serta belum optimalnya implementasi kebijakan yang ada (Utami, 2021). Kesenjangan ini semakin diperburuk oleh rendahnya tingkat kesadaran masyarakat serta keterbatasan kapasitas adaptasi dalam menghadapi bencana (Wang et al., 2019). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan dalam pendekatan mitigasi,

baik dari sisi kebijakan maupun pelaksanaan teknis di lapangan, yang memerlukan perhatian dan perbaikan lebih lanjut (Berben, Vloet, Lischer, Pieters, & De Cock, 2021).

Penelitian ini menganalisis tingkat risiko bencana di wilayah pesisir Provinsi Banten dengan pendekatan yang mencakup aspek ancaman, kerentanan, dan kapasitas adaptasi masyarakat. Selain memberikan gambaran yang komprehensif tentang kondisi risiko bencana, penelitian ini juga menyusun rekomendasi strategis berbasis bukti yang dapat menjadi acuan dalam perumusan kebijakan mitigasi yang lebih efektif dan kontekstual. Pendekatan ini menggabungkan dimensi fisik dan sosial, termasuk keterlibatan masyarakat serta kapasitas kelembagaan lokal (Fahlevi Lubis et al., 2023), guna mendukung pengambilan keputusan yang lebih inklusif.

Kajian-kajian sebelumnya telah menyoroti pentingnya analisis risiko di wilayah pesisir Indonesia, khususnya dalam menghadapi perubahan iklim dan dinamika lingkungan. Namun, studi yang secara spesifik menganalisis wilayah Provinsi Banten masih terbatas, terutama yang mengintegrasikan analisis risiko dengan rekomendasi strategis yang dapat langsung diimplementasikan oleh pemangku kepentingan lokal (Yunia et al., 2020). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan yang lebih mendalam dan menyeluruh berbasis data lokal.

Signifikasi penelitian ini terbagi kedalam dua hal penting penting baik secara akademik maupun praktis. Dari segi akademik, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur tentang analisis risiko bencana di wilayah pesisir Indonesia, khususnya di tingkat regional (Syuryansyah et al., 2023). Sementara itu, dari sisi praktis, hasil studi ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lainnya dalam menyusun kebijakan mitigasi yang adaptif terhadap risiko bencana (Sun et al., 2020). Secara sosial, penelitian ini meningkatkan kesadaran masyarakat dan memperkuat kapasitas adaptasi dalam menghadapi ancaman bencana yang menekankan pentingnya partisipasi publik dan penguatan kapasitas lokal dalam membangun ketangguhan sosial. (Ritchie & Jiang, 2019).

Berdasarkan latar belakang dan urgensi tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilaksanakan guna mengisi kekosongan data dan informasi terkait risiko bencana di wilayah pesisir Provinsi

Banten. Dengan mengintegrasikan analisis terhadap ancaman, kerentanan, dan kapasitas adaptasi masyarakat, studi ini berupaya menghasilkan pemetaan risiko yang komprehensif sekaligus rekomendasi mitigasi yang kontekstual dan aplikatif. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat memperkuat landasan perumusan kebijakan pengurangan risiko bencana yang lebih tepat sasaran, serta meningkatkan ketangguhan wilayah pesisir terhadap potensi bencana di masa depan. Penelitian ini juga berfungsi sebagai pijakan awal bagi kajian lanjutan yang lebih luas dalam upaya membangun sistem mitigasi bencana yang berkelanjutan dan berbasis pada kondisi lokal.

KAJIAN TEORI

Mitigasi bencana sebagai bagian dari manajemen risiko bencana merupakan fokus penting dalam berbagai kajian ilmiah, baik di tingkat lokal, nasional, maupun internasional. Beberapa penelitian sebelumnya memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan pendekatan mitigasi yang lebih komprehensif, terutama dalam konteks kawasan rentan seperti wilayah pesisir.

Implementasi kebijakan mitigasi bencana tanah longsor di Kabupaten Rejang Lebong menunjukkan bahwa meskipun pelaksanaan kebijakan telah disesuaikan dengan target yang ditetapkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), kendala sumber daya baik dalam bentuk anggaran maupun tenaga kerja masih menjadi hambatan utama dalam mencapai efektivitas maksimal (Indah Putrianto et al., 2024).

Dalam konteks risiko banjir, peran Pemerintah Daerah Kota Bogor dalam meningkatkan ketahanan masyarakat melalui sistem *Early Warning System* (EWS). Pendekatan ini terbukti efektif dalam memberikan informasi cepat kepada masyarakat sehingga memungkinkan tindakan antisipatif yang lebih tepat waktu. Penggunaan data historis bencana dalam penilaian risiko juga menjadi aspek penting dalam mendukung ketepatan sistem EWS tersebut. Temuan ini memberikan implikasi bahwa penerapan teknologi dan pemanfaatan data historis merupakan unsur krusial dalam membangun sistem mitigasi yang adaptif dan responsif terhadap risiko bencana (Lubis, 2024)

Dimensi kolaboratif dalam penanganan bencana di Kabupaten Pinrang. Meskipun fasilitas yang tersedia terbatas, kerja sama lintas instansi terbukti mampu menciptakan respons yang lebih terkoordinasi dan berdampak positif bagi masyarakat terdampak. Temuan ini

menegaskan bahwa sinergi antar lembaga dan pemangku kepentingan merupakan elemen penting dalam memperkuat efektivitas mitigasi, termasuk di wilayah pesisir yang menghadapi kompleksitas risiko tinggi (Abdullah & Uluputty, 2024).

Dari perspektif internasional, pengurangan risiko bencana semakin menjadi bagian dari kebijakan strategis, khususnya di negara-negara berkembang. Salah satu aspek utama yang disoroti adalah perlunya peningkatan kesadaran masyarakat serta dorongan terhadap perilaku yang mendukung mitigasi risiko. Studi ini menegaskan pentingnya pendekatan partisipatif dalam membangun ketangguhan komunitas secara berkelanjutan, sebuah pendekatan yang juga sangat relevan untuk diterapkan di wilayah pesisir Banten, di mana partisipasi publik masih menjadi tantangan tersendiri (AlQahtany & Abubakar, 2020).

Struktur kelembagaan penanggulangan risiko bencana di wilayah pesisir Bangladesh. Keterbatasan dalam otonomi fiskal dan administratif menjadi faktor penghambat utama dalam penguatan institusi DRM (*Disaster Risk Management*). Meskipun demikian, Program Kesiapsiagaan Bencana berhasil meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap sistem peringatan dini dan evakuasi. Temuan ini menegaskan pentingnya reformasi kelembagaan serta penyusunan program yang berfokus pada peningkatan kepercayaan publik terhadap sistem mitigasi bencana (Quader et al., 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa efektivitas mitigasi bencana dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan, pemanfaatan teknologi, kerja sama antarinstansi, partisipasi masyarakat, dan penguatan kelembagaan lokal. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini fokus pada integrasi ancaman, kerentanan, dan kapasitas adaptasi di wilayah pesisir Banten yang masih minim kajian berbasis data lokal.

METODE

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis risiko bencana di wilayah pesisir Provinsi Banten. Data sekunder dari peta kerentanan dan sejarah bencana digabungkan dengan data primer hasil wawancara pemangku kepentingan lokal, sehingga memberikan gambaran komprehensif tentang kerentanan dan risiko masyarakat pesisir. Analisis mencakup kerentanan dan kapasitas adaptasi masyarakat untuk merumuskan rekomendasi mitigasi yang tepat.

2. Pengumpulan dan Analisis Data

Penelitian dilakukan di pesisir Provinsi Banten, mencakup Pandeglang, Serang, dan Kabupaten Lebak yang merupakan wilayah dengan risiko tinggi seperti tsunami, banjir rob, dan abrasi. Subjek meliputi data geografis dan historis bencana serta masyarakat pesisir yang tinggal di daerah rawan dan berpengalaman menghadapi bencana. Teknik pengumpulan dilakukan degan cara observasi, wawancara, dan studi dokumen. Observasi dilakukan lansung di beberapa tempat pesisir Banten yang rawan bencana. Wawancara dilakukan dengan pejabat pemerintah (Perangkat Desa Domas), pengelola infrastruktur (Kepala Pelaksana BPBD Prov. Banten), dan tokoh masyarakat pesisir pantai Kab. Serang terkait kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Setelah mendapatkan hasil, maka dilakukan analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif.

3. Batasan Penelitian

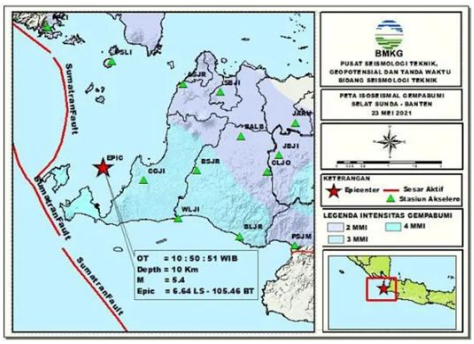
Data sejarah dan peta kerentanan tidak mencakup seluruh pesisir Banten, sehingga analisis tidak menyeluruh. Data primer terbatas pada wawancara dengan pihak yang dapat dijangkau, sehingga hasil lebih representatif untuk area terjangkau. Penelitian hanya mencakup bencana dekade terakhir dan belum mempertimbangkan potensi bencana masa depan akibat perubahan iklim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini dijabarkan kedalam beberapa aspek untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kerentanan wilayah pesisir serta rekomendasi mitigasi bencana yang lebih efektif.

1. Peta Kerentanan Wilayah

Berdasarkan peta kerentanan, wilayah Pandeglang yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia memiliki risiko sangat tinggi terhadap tsunami karena posisinya berada di zona megathrust Sunda, riwayat bencana sebelumnya, dan karakteristik geologi serta batimetri laut yang memicu gelombang besar. Wilayah Serang lebih dominan terdampak banjir rob akibat pasang laut tinggi yang dipengaruhi perubahan iklim, sedangkan kawasan pesisir Cilegon menunjukkan peningkatan abrasi yang mengancam kawasan industri dan permukiman (Akhirianto, 2020).

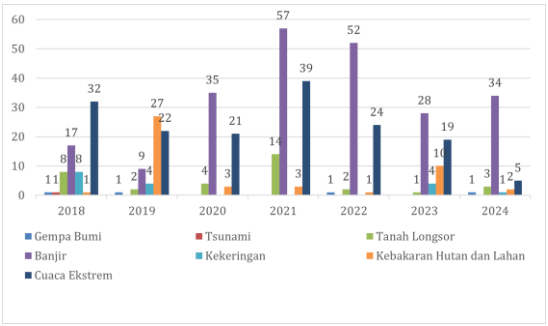


Sumber: BMKG, 2021.

Gambar 1. Peta Isoseismal[1] Gempabumi Selat Sunda – Banten

2. Sejarah Bencana

Catatan sejarah bencana mencatat bahwa pesisir Banten telah berkali-kali terdampak bencana besar. Peristiwa tsunami pada tahun 2018 menjadi titik penting karena dampaknya sangat besar terhadap wilayah Pandeglang dan Serang, baik dari sisi infrastruktur maupun sosial-ekonomi masyarakat (Muzani et al., 2024). Selain itu, banjir rob menjadi bencana rutin yang mengganggu aktivitas ekonomi dan kehidupan masyarakat di pesisir Serang dan Cilegon. Tren peningkatan frekuensi dan intensitas bencana dalam beberapa tahun terakhir diduga dipicu oleh perubahan iklim yang menyebabkan naiknya permukaan air laut dan pola cuaca ekstrem, yang secara signifikan meningkatkan kerentanan kawasan ini.



Sumber: BPS, 2024

Gambar 2. Frekuensi Bencana Alam Tahun 2018-2024 - Banten

3. Kapasitas Adaptasi Masyarakat

Wawancara dengan masyarakat pesisir dan BNPB provinsi banten menunjukkan bahwa meskipun ada upaya pemerintah daerah dalam membangun infrastruktur mitigasi seperti tanggul, jalur evakuasi, dan sistem peringatan dini tsunami, kesadaran masyarakat terhadap ancaman masih rendah. Edukasi kebencanaan masih terbatas di wilayah tertentu, sehingga banyak warga tidak tahu tindakan darurat yang harus diambil. Kondisi ekonomi yang terbatas juga menghambat kemampuan masyarakat untuk berinvestasi dalam mitigasi, ditambah dengan minimnya dukungan infrastruktur yang memadai (Bott & Braun, 2019). Sebagian besar masyarakat lebih fokus pada kebutuhan ekonomi sehari-hari seperti perikanan dan pertanian,

[1]Peta isoseismal adalah peta yang menunjukkan daerah-daerah yang mengalami tingkat getaran (intensitas) gempa bumi yang sama. Garis-garis pada peta, yang disebut isoseismal, menghubungkan lokasi-lokasi yang mengalami tingkat getaran yang sama. Peta ini membantu dalam memahami penyebaran dan besaran gempa bumi.

sehingga integrasi mitigasi dalam rutinitas kehidupan masih minim.

4. Faktor Sosial dan Ekonomi

Faktor sosial-ekonomi turut memperburuk kerentanan masyarakat pesisir. Kawasan padat penduduk di sekitar kawasan industri memiliki infrastruktur yang tidak memadai membuat terjadinya keterbatasan jaringan sosial dan minimnya kapasitas organisasi masyarakat dalam merespons bencana. Kerentanan sosial tercermin pada rendahnya tingkat pendidikan, kurangnya kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap risiko bencana, serta terbatasnya jaringan sosial atau dukungan komunitas. Sementara itu, kerentanan ekonomi tampak dari tingginya tingkat kemiskinan, dominasi pekerjaan informal, dan ketergantungan pada sumber penghidupan yang rentan terhadap gangguan lingkungan. Masyarakat miskin pada umumnya memiliki keterbatasan sumber daya, seperti akses terhadap dana darurat, tabungan, sarana evakuasi, infrastruktur perlindungan, teknologi peringatan dini, layanan kesehatan, dan dukungan psikososial. Keterbatasan ini menyebabkan kemampuan adaptasi dan pemulihan pasca-bencana menjadi sangat rendah. Oleh karena itu, kebijakan mitigasi bencana harus mempertimbangkan faktor sosial dan ekonomi secara komprehensif, agar mampu memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi dan meminimalkan dampak bencana.

5. Hasil Wawancara

Hasil temuan di bawah ini merupakan beberapa hasil wawancara dan diskusi ilmiah dari narasumber dari pemangku kepentingan lokal. Berikut merupakan hasil wawancara dari pemangku kepentingan lokal terkait Analisis Risiko Bencana di Pesisir Provinsi Banten sebagai Upaya Mitigasi Bencana.

> "*Wilayah pesisir Banten sering mengalami bencana seperti tsunami, banjir rob, abrasi pantai, dan cuaca ekstrem. Selain itu, gempa bumi juga menjadi ancaman karena wilayah ini berada di zona seismik aktif. Kesadaran masyarakat terhadap risiko bencana semakin meningkat, terutama setelah sosialisasi dan simulasi bencana yang rutin dilakukan. Namun, masih ada kendala dalam keterbatasan akses terhadap informasi real-time dan fasilitas evakuasi yang belum merata. Pemerintah daerah telah membangun tanggul pengaman pantai, memperbaiki jalur evakuasi, serta mengembangkan sistem peringatan dini tsunami. Selain itu, program rehabilitasi mangrove juga terus dilakukan untuk mengurangi dampak abrasi dan tsunami*." (BPBD Prov. Banten)

"*Tantangan terbesar adalah keterbatasan anggaran, kurangnya koordinasi antar instansi, serta perubahan tata ruang yang kurang memperhatikan aspek mitigasi bencana. Selain itu, banyak masyarakat yang masih tinggal di zona rawan bencana karena keterbatasan ekonomi. Teknologi memainkan peran penting dalam mitigasi bencana, seperti sistem peringatan dini berbasis aplikasi, pemetaan wilayah rawan dengan citra satelit, serta penggunaan drone untuk pemantauan garis pantai. Namun, penerapan teknologi ini masih perlu ditingkatkan agar lebih efektif. Beberapa langkah yang perlu diperkuat adalah peningkatan edukasi masyarakat, pembangunan infrastruktur evakuasi yang lebih baik, peningkatan koordinasi antarinstansi, serta optimalisasi sistem peringatan dini berbasis teknologi*." (Perangkat Desa Domas)

Berikut hasil wawancara dari masyarakat lokal terkait Analisis Risiko Bencana di Pesisir Provinsi Banten sebagai Upaya Mitigasi Bencana.

"*Saya pernah mengalami banjir rob yang merendam rumah kami selama beberapa hari. Selain itu, beberapa tahun lalu ada gempa yang cukup besar yang membuat warga panik dan berlarian ke tempat yang lebih tinggi karena takut terjadi tsunami, karena memang pada saat itu ada beberapa wilayah yang terdampak bencana tsunami dibagian pesisir utara. Sebagian sudah mulai sadar pentingnya kesiapsiagaan, terutama setelah ada sosialisasi dari BPBD dan komunitas siaga bencana. Tapi masih banyak juga yang kurang peduli, mungkin karena merasa bencana jarang terjadi atau mereka belum pernah mengalami dampak langsung yang besar. Kalau banjir rob atau gelombang tinggi datang, kami tidak bisa melaut, jadi penghasilan turun drastis. Kadang kami harus berhutang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Setelah bencana, harga ikan juga naik karena pasokan berkurang*." (Masyarakat Desa Domas)

"*Beberapa kali ada pelatihan dan simulasi bencana dari BPBD dan relawan, tapi tidak semua warga ikut karena kesibukan masing-masing. Selain itu, ada bantuan logistik setelah terjadi bencana, tapi kadang tidak merata pembagiannya. Kami berharap ada lebih banyak pelatihan tentang cara menghadapi bencana, terutama untuk anak-anak dan orang tua. Selain itu, perbaikan infrastruktur seperti tanggul dan drainase sangat penting agar banjir rob tidak semakin parah. Bantuan alat komunikasi atau aplikasi peringatan dini juga akan sangat membantu kami dalam mendapatkan informasi bencana lebih cepat*." (Masyarakat Desa Domas)

Hasil wawancara dengan BPBD dan masyarakat lokal mengungkapkan kondisi nyata di lapangan. Pemerintah daerah telah melakukan beberapa langkah mitigasi seperti pembangunan tanggul, rehabilitasi mangrove, dan penguatan sistem peringatan dini. Namun, kendala yang masih dihadapi adalah keterbatasan

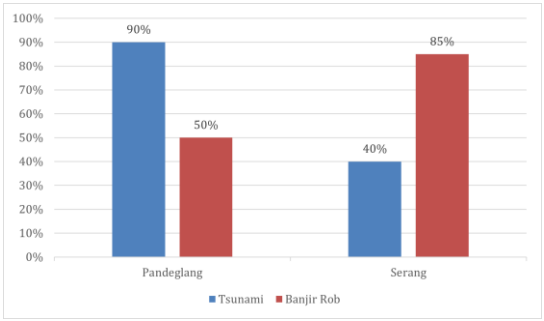
anggaran, kurangnya koordinasi lintas instansi, serta perubahan tata ruang yang mengabaikan aspek kebencanaan. Teknologi seperti aplikasi peringatan dini dan pemantauan satelit sudah digunakan, namun belum optimal karena keterbatasan sumber daya.

Masyarakat lokal menyampaikan bahwa mereka mengalami langsung dampak banjir rob dan gempa, serta mengakui bahwa kesadaran akan kesiapsiagaan bencana masih belum merata. Pelatihan dan simulasi dari BPBD memang sudah ada, tetapi partisipasi masyarakat masih rendah karena kesibukan atau minimnya pemahaman. Dampak ekonomi sangat dirasakan, terutama oleh nelayan yang kehilangan pendapatan saat bencana terjadi. Mereka berharap pelatihan lebih intensif, bantuan logistik yang merata, dan peningkatan infrastruktur seperti drainase dan tanggul dapat diwujudkan dalam waktu dekat.

PEMBAHASAN

1. Kerentanan Geografis Sosial

Salah satu temuan utama dari penelitian ini adalah tingginya kerentanan geografis wilayah pesisir Banten terhadap bencana alam, terutama tsunami dan banjir rob. Wilayah seperti Pandeglang dan Serang secara geografis berada di zona risiko tinggi. Sebagian besar wilayah pesisir Indonesia memang terletak dekat garis pantai dan berdekatan dengan zona subduksi lempeng tektonik (Sui et al., 2020). Provinsi Banten, khususnya Pandeglang, berada dekat dengan zona pertemuan lempeng yang berpotensi memicu gempa bumi bawah laut dan tsunami. Di sisi lain, wilayah Serang justru lebih rentan terhadap banjir rob yang disebabkan oleh kenaikan permukaan laut seperti ditampilkan pada grafik berikut.



Gambar 3. Tingkat Kerentanan Wilayah Peissir Terhadap Jenis Bencana

2. Perubahan Iklim dan Peningkatan Risiko Bencana

Temuan lain dari penelitian ini menyoroti bahwa perubahan iklim global memperburuk risiko bencana di pesisir Banten. Naiknya permukaan laut berdampak langsung pada frekuensi banjir rob yang semakin sering terjadi di Serang. Penurunan fungsi ekosistem mangrove

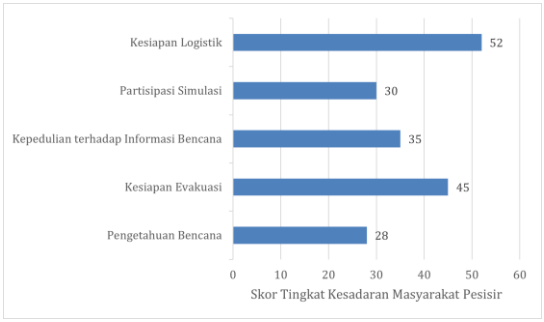
yang menjadi pelindung alami turut memperburuk dampak ini. Hal ini konsisten dengan temuan He & Silliman (2019) mengenai pentingnya pelestarian mangrove dalam konteks adaptasi iklim (He & Silliman, 2019).

Gambar 4. Banjir Rob Pesisir Banten

Penelitian ini juga menemukan bahwa perubahan iklim memainkan peran penting dalam peningkatan risiko bencana di wilayah pesisir Banten. Fenomena perubahan iklim global, yang menyebabkan naiknya permukaan air laut dan perubahan pola curah hujan, memberikan dampak langsung terhadap kerentanannya. Peningkatan frekuensi banjir rob yang terjadi di pesisir Serang sangat terkait dengan naiknya permukaan laut akibat pemanasan global. Fenomena ini semakin diperburuk dengan buruknya pengelolaan lingkungan, seperti penurunan mangrove yang berfungsi sebagai penahan abrasi dan perlindungan alami dari gelombang laut. Penurunan kualitas ekosistem pesisir, termasuk hutan mangrove, membuat wilayah pesisir semakin rentan terhadap dampak perubahan iklim.

3. Pentingnya Edukasi dan Kesadaran Masyarakat

Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap risiko bencana menjadi salah satu kelemahan utama. Wawancara dengan pemangku kepentingan menunjukkan bahwa meskipun telah dilakukan sosialisasi, tingkat kesiapsiagaan masyarakat masih sangat terbatas. Fokus masyarakat lebih kepada pemenuhan kebutuhan harian dibandingkan mempersiapkan diri terhadap bencana.



Gambar 5. Tingkat Kesadaran Masyarakat Pesisir

Grafik di atas memperlihatkan bahwa skor kesadaran dan edukasi masyarakat masih berada di bawah rata-rata, sementara ketergantungan terhadap pemerintah cukup tinggi jika terjadi bencana karena masyarakat hanya

menunggu bantuan dari pemerintah tanpa mempersiapkan diri dalam menghadapi bencana. Ini menunjukkan perlunya pendekatan pendidikan formal dan informal untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko.

Markkanen & Anger-Kraavi (2019) kembali menekankan bahwa keberhasilan mitigasi bencana sangat dipengaruhi oleh tingkat partisipasi masyarakat dalam proses perencanaan dan pelaksanaan kebijakan (Markkanen & Anger Kraavi, 2019).

PENUTUP

Pesisir Provinsi Banten merupakan wilayah yang rentan terhadap berbagai jenis bencana, seperti tsunami, banjir rob, dan abrasi. Berdasarkan hasil penelitian, wilayah pesisir Banten memiliki tingkat risiko yang bervariasi, dengan beberapa daerah, seperti Pandeglang dan Serang, berada dalam kategori risiko tinggi. Faktor-faktor penyebab utama kerentanan ini antara lain kondisi geografis yang rentan terhadap tsunami dan banjir rob, rendahnya kesadaran masyarakat terhadap risiko bencana, serta keterbatasan infrastruktur mitigasi yang ada. Tingginya aktivitas penduduk dan pembangunan infrastruktur di kawasan pesisir turut meningkatkan potensi kerugian yang dapat ditimbulkan akibat bencana. Oleh karena itu, upaya mitigasi yang lebih efektif sangat dibutuhkan, yang mencakup penguatan infrastruktur perlindungan serta peningkatan kapasitas adaptasi masyarakat. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya analisis risiko yang komprehensif, termasuk pertimbangan faktor sosial ekonomi dan sejarah bencana, dalam merumuskan strategi mitigasi yang tepat.

Meskipun beberapa langkah mitigasi telah dilakukan, seperti pembangunan infrastruktur perlindungan dan sistem peringatan dini, efektivitasnya masih terbatas. Hal ini terutama disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat dan kurangnya koordinasi antara lembaga terkait. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan sinergi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan komunitas lokal untuk merumuskan kebijakan mitigasi yang lebih terintegrasi dan berbasis data yang komprehensif. Selain itu, pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana dan peningkatan kapasitas adaptasi menjadi kunci utama untuk mengurangi risiko bencana di masa depan.

Penelitian ini menegaskan bahwa wilayah pesisir Provinsi Banten sangat rentan terhadap bencana alam, dan upaya pengurangan risiko bencana harus difokuskan pada penguatan sistem edukasi

kebencanaan, peningkatan infrastruktur mitigasi, serta pemberdayaan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. Y., & Uluputty, I. (2024). Collaboration For Managing Disaster Emergencies Through the Laser Ware Program (Study at the Regional Disaster Management Agency, Pinrang Regency, South Sulawesi Province). *JP Dan KP*, *6*(2). https://doi.org/10.33701/jpkp.v6i2.4580

Achmad, V. S. (2023). The Influence of Disaster Emergency Education on Stunami Disaster Preparedness. *Jurnal Edukasi Ilmiah Kesehatan*, *1*(3), 121–126. https://doi.org/10.61099/junedik.v1i3.27

Akhirianto, N. A. (2020). Regional Planning and Development Based on Disaster Risk Reduction In Banten Province. In *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana* (Vol. 15, Issue 2).

AlQahtany, A. M., & Abubakar, I. R. (2020). Public perception and attitudes to disaster risks in a coastal metropolis of Saudi Arabia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *44*. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101422

Apriyansa, A., Bintoro, J., & Sandi, E. (2021). Development of Early Real-Time Disaster Mitigation Warning System Landslide with Gyroscope ADXL345 Sensor. *Journal of Physics: Conference Series*, *2019*(1), 012080. https://doi.org/10.1088/1742-6596/2019/1/012080

Berben, S. A. A., Vloet, L. C. M., Lischer, F., Pieters, M., & De Cock, J. (2021). Medical coordination rescue members' and ambulance nurses' perspectives on a new model for mass casualty and disaster management and a novel terror attack mitigation approach in the netherlands: A qualitative study. *Prehospital and Disaster Medicine*, *36*(5), 519–525. https://doi.org/10.1017/S1049023X21000790

Bott, L. M., & Braun, B. (2019). How do households respond to coastal hazards? A framework for accommodating strategies using the example of Semarang Bay, Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *37*. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101177

Hasanah, F., Setiawan, I., Noor, T. I., & Yudha, E. P. (2021). Analisis Potensi Sektor Unggulan dan Perubahan Struktur Ekonomi di Kabupaten Serang Provinsi Banten. *Mimbar Agribisnis*, *7*(1), 947–960. https://doi.org/10.25157/ma.v7i1.4876

He, Q., & Silliman, B. R. (2019). Climate Change, Human Impacts, and Coastal Ecosystems in the Anthropocene. In *Current Biology* (Vol. 29, Issue 19, pp. R1021–R1035). Cell Press. https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.08.042

Indah Putrianto, L., Nur, U., & Husein, R. (2024). Landslide Disaster Mitigation Policy Implementation in

The Rejang Lebong Regency, Bengkulu Province. *JP Dan KP*, *6*(2), 93. https://doi.org/10.33701/jpkp.v6i2.4394

Jamal, F. (2019). Peran Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir. *Jurnal Hukum*, *2*(1).

Lubis, B. (2024). Community Resilience in Handling Flood Disaster in Bogor City, West Java Province. *JP Dan KP*, *6*(2), 143. https://doi.org/10.33701/jpkp.v6i2.4528

Markkanen, S., & Anger Kraavi, A. (2019). Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality. *Climate Policy*, *19*(7), 827–844. https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1596873

Mehvar, S., Filatova, T., Sarker, M. H., Dastgheib, A., & Ranasinghe, R. (2019). Climate change-driven losses in ecosystem services of coastal wetlands: A case study in the West coast of Bangladesh. *Ocean and Coastal Management*, *169*, 273–283. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.12.009

Muzani, M., Mataburu, I. B., & Tafiati, T. (2024). Vulnerability and tsunami disaster on the west coast Banten province, Indonesia. *All Earth*, *36*(1), 1–12. https://doi.org/10.1080/27669645.2024.2323355

Prayogi, W. A., Asyiawati, Y., & Nasrudin, D. (2021). Kajian Kerentanan Pantai terhadap Pengembangan Wilayah Pesisir Pangandaran. *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah Dan Kota*, *1*(2), 89–98. https://doi.org/10.29313/jrpwk.v1i2.370

Quader, M. A., Khan, A. U., Malak, M. A., & Kervyn, M. (2023). Mainstreaming Decentralization and Collaboration in Disaster Risk Management: Insights from Coastal Bangladesh. *International Journal of Disaster Risk Science*, *14*(3), 382–397. https://doi.org/10.1007/s13753-023-00495-w

Ritchie, B. W., & Jiang, Y. (2019). A review of research on tourism risk, crisis and disaster management: Launching the annals of tourism research curated collection on tourism risk, crisis and disaster management. *Annals of Tourism Research*, *79*. https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102812

Sui, L., Wang, J., Yang, X., & Wang, Z. (2020). Spatial-temporal characteristics of coastline changes in Indonesia from 1990 to 2018. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(8), 1–28. https://doi.org/10.3390/SU12083242

Sun, W., Bocchini, P., & Davison, B. D. (2020). Applications of artificial intelligence for disaster management. In *Natural Hazards* (Vol. 103, Issue 3, pp. 2631–2689). Springer. https://doi.org/10.1007/s11069-020-04124-3

Syuryansyah, Sukendar, S., & Andini, D. (2023). Peran Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Dalam Manajemen Bencana di

Tanjung Lesung. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara ASIAN (Asosiasi Ilmuwan Administrasi Negara)*, *11*(1), 69–79. https://doi.org/10.47828/jianaasian.v11i1.150

Utami, W. (2021). Analisis Rencana Tata Ruang Wilayah Pada Pesisir Rawan Tsunami (Studi Pesisir Aceh, Banten dan Palu). *TATALOKA*, *23*(4), 479–495. https://doi.org/10.14710/tataloka.23.4.479-495

Wang, S., Wang, J., Lin, S., & Li, J. (2019). Public perceptions and acceptance of nuclear energy in China: The role of public knowledge, perceived benefit, perceived risk and public engagement. *Energy Policy*, *126*, 352–360. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.11.040

Yunia, A., Pinariya, J. M., Forceila, D., & Ivana, L. (2020). Program Berbasis Masyarakat dalam Upaya Pengurangan Risiko Bencana di Kabupaten Pandeglang. *Communicare : Journal of Communication Studies*, *7*(2), 172. https://doi.org/10.37535/101007220205