

UPAYA MITIGASI RISIKO BENCANA TSUNAMI KOTA BANDA ACEH

Nadila Aulia Zahra¹, Tangguh Satir Fiansya², Aulia Zakia³, M. Ilham Kumala Zalni⁴, Amanda Dinda Ayu Pramud⁵, Diannita Carrolina Julianti⁶, Marningot Tua Natalis Situmorang⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Sahid Jakarta

2023339048@usahid.ac.id¹, 2024339012@usahid.ac.id², 2023339054@usahid.ac.id³, 2023339035@usahid.ac.id⁴, 2023339045@usahid.ac.id⁵, 2023339007@usahid.ac.id⁶, natalis_situmorang@usahid.ac.id⁷

ABSTRACT; *The purpose of this study is to analyze tsunami disaster risk mitigation efforts from the aspect of Banda Aceh City Government policy in Aceh tourism areas. Banda Aceh City, located on the west coast of Sumatra Island, has a high potential tsunami risk due to its geological location along the ring of fire area. Therefore, it is important to assess the effectiveness of policies implemented by the local government in reducing the impact of tsunami disasters on the community and tourism sector. This study adopts a qualitative approach with a case study method to evaluate the policies implemented by the Banda Aceh City Government in reducing the risk of tsunami disasters in Aceh tourism areas, data were collected from reports from institutions such as the Aceh Disaster Management Agency (BPBA) of Banda Aceh City, the Regional Development Planning Agency of Aceh Province and Banda Aceh City (BAPPEDA), as well as the community and tourism business actors. The data obtained were analyzed descriptively to evaluate the policies that have been implemented, including early warning systems, spatial planning, and education and training programs for the community and tourists. The results of the study indicate that the Banda Aceh City government policy is good, but there are still many challenges in implementation, such as budget constraints, low public awareness, and lack of coordination between institutions. This study recommends improving coordination between agencies, strengthening human resource capacity, and increasing public and tourist awareness through ongoing education programs.*

Keywords: *Government Policy, Banda Aceh, Tsunami Disaster Mitigation, Tourism, Early Warning System, Spatial Planning, Disaster Education.*

ABSTRAK; Tujuan penelitian ini untuk menganalisis upaya mitigasi risiko bencana tsunami dari aspek kebijakan Pemerintah Kota Banda Aceh di daerah wisata Aceh. Kota Banda Aceh, yang terletak di pesisir barat Pulau Sumatra, memiliki potensi risiko tsunami yang tinggi akibat letak geologisnya yang berada di sepanjang kawasan *ring of fire*. Oleh karena itu, penting untuk menilai efektivitas kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah daerah dalam mengurangi dampak bencana tsunami terhadap masyarakat dan sektor pariwisata. Penelitian

ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk mengevaluasi kebijakan yang diterapkan oleh Pemerintah Kota Banda Aceh dalam mengurangi risiko bencana tsunami di daerah wisata Aceh, data dikumpulkan dari laporan dari lembaga seperti Badan Penanggulangan Bencana Aceh (BPBA) Kota Banda Aceh, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Aceh dan Kota Banda Aceh (BAPPEDA), serta masyarakat dan pelaku usaha pariwisata. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengevaluasi kebijakan yang telah diterapkan, termasuk sistem peringatan dini, penataan ruang wilayah, serta program edukasi dan pelatihan bagi masyarakat dan wisatawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah Kota Banda Aceh sudah baik, namun masih terdapat banyak tantangan dalam implementasi, seperti keterbatasan anggaran, kesadaran masyarakat yang rendah, dan kurangnya koordinasi antar lembaga. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan koordinasi antar instansi, penguatan kapasitas SDM, dan peningkatan kesadaran masyarakat serta wisatawan melalui program edukasi yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Kebijakan Pemerintah, Banda Aceh, Mitigasi Bencana Tsunami, Pariwisata, Sistem Peringatan Dini, Penataan Ruang, Edukasi Bencana.

PENDAHULUAN

Kota Banda Aceh adalah ibu kota Provinsi Aceh, Banda Aceh memiliki posisi geografis yang sangat strategis namun juga rentan terhadap ancaman bencana alam, terutama tsunami. Lokasi yang berada di sepanjang pantai barat Pulau Sumatra dan berada dekat dengan zona subduksi lempeng Indo-Australia dan Eurasia ini, mengakibatkan Kota Banda Aceh sering kali terpapar oleh gempa bumi besar sehingga memicu terjadinya tsunami. Salah satunya adalah kejadian bencana tsunami yang terjadi pada 26 Desember 2004 dengan jumlah korban jiwa dan pengungsi di negara-negara yang terdampak oleh gelombang tsunami sangat signifikan. Total korban meninggal tercatat sebanyak 226.308 orang, sementara yang mengungsi berjumlah 1.849.827 orang. Indonesia tercatat menjadi negara dengan jumlah korban paling banyak, yaitu 173.741 orang meninggal dunia dan 394.539 orang mengungsi akibat bencana alam ini yang dikenal sebagai Tsunami Samudra Hindia, mengingatkan dunia akan pentingnya kesiapsiagaan terhadap ancaman tsunami, khususnya di daerah-daerah pesisir yang padat penduduk, seperti Banda Aceh termuat dalam laporan BPBA Provinsi Aceh Tahun 2019.

Sebagai daerah yang terletak di zona rawan bencana, Pemerintah Banda Aceh memiliki tanggung jawab besar untuk melindungi warganya dan semua pengunjung wisata yang datang ke daerah ini. Keindahan alam dan potensi pariwisata di kawasan pesisir Banda Aceh menjadi daya tarik utama, namun juga menjadikannya daerah yang sangat rentan terhadap bencana alam. Oleh karena itu, kebijakan pemerintah Kota Banda Aceh dalam meminimalisir risiko bencana alam tsunami menjadi sangat penting, terutama dalam hal mitigasi bencana, pembangunan infrastruktur, dan kesiapsiagaan masyarakat.

Penelitian ini menganalisis upaya Pemerintah Kota Banda Aceh dalam mengurangi risiko tsunami di daerah wisata pantai dengan fokus utama dalam penelitian ini adalah menilai efektivitas kebijakan mitigasi risiko yang diterapkan, seperti sistem peringatan dini, penataan ruang wilayah berbasis risiko bencana, serta program pendidikan dan pelatihan kepada masyarakat dan wisatawan. Selain itu, penelitian ini juga akan menggali tantangan yang dihadapi dalam implementasi kebijakan tersebut serta rekomendasi untuk perbaikan ke depannya.

Dengan penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan langkah-langkah strategis dan lebih efektif dalam mengurangi risiko tsunami dan meningkatkan kesiapsiagaan baik untuk masyarakat lokal maupun para wisatawan. Hal ini sangat penting mengingat adanya kebutuhan untuk menjaga keselamatan dan kesejahteraan warga dan pengunjung dari ancaman bencana alam yang selalu mengintai

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan cara penanganan kualitatif dengan metode studi kasus guna menganalisa kebijakan pemerintah Kota Banda Aceh dalam meminimalisir risiko bencana tsunami di daerah wisata Aceh. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebijakan yang diterapkan serta tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Data dikumpulkan melalui laporan tahunan dari BPBA Kota Banda Aceh, dokumen tata ruang wilayah dari BAPPEDA Banda Aceh, serta bahaya tsunami yang disediakan oleh BMKG.

Data yang telah terkumpul, kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan literatur yang relevan untuk memahami efektivitas kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah kota Banda Aceh dalam mengurangi risiko tsunami di kawasan wisata. Proses ini diharapkan dapat

memberikan wawasan tentang bagaimana kebijakan tersebut berkontribusi terhadap kesiapsiagaan masyarakat dan pengelola pariwisata dalam menghadapi ancaman tsunami

HASIL DAN PEMBAHASAN

Banda Aceh, Ibu Kota Provinsi Aceh, terletak di pesisir barat Pulau Sumatra, Indonesia, dengan koordinat geografis sekitar 5°33' LU dan 95°20' BT, seperti yang tercatat dalam RTRW Pemerintah Kota Banda Aceh Tahun 2009 – 2029. Letak geografis Indonesia yang berada di antara dua benua dan dua samudera memberikan peluang besar dalam bidang ekonomi, tetapi juga membuatnya rentan terhadap bencana. Secara geologis, Indonesia terletak di jalur gempa aktif yang dapat menyebabkan tsunami, khususnya di daerah pertemuan tiga lempeng tektonik (Eurasia, Indo-Australia, dan Samudra Pasifik), yang terus bergerak secara dinamis (**RTRW Kota Banda Aceh, 2018**). Secara geografis, Banda Aceh memiliki garis pantai yang cukup panjang di sisi barat kota dan langsung berhadapan dengan Samudra Hindia (**Zaiyana dan Buchori, 2014**).

Penelitian ini melihat beberapa kebijakan yang diterapkan oleh Pemerintah Kota Banda Aceh dalam upaya meminimalisir dampak bencana tsunami di daerah wisata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemerintah Kota Banda Aceh telah mengimplementasikan berbagai kebijakan dan program mitigasi bencana yang signifikan untuk melindungi masyarakat dan wisatawan dari ancaman tsunami. Meskipun sudah ada kebijakan yang cukup baik, penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan dalam pelaksanaan di lapangan yang memerlukan perhatian lebih lanjut.

Salah satu kebijakan utama yang telah diterapkan adalah pembangunan dan penguatan sistem peringatan dini tsunami. Pemerintah Kota Banda Aceh, melalui BPBA, telah menjalin kerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Aceh Besar, Kota Banda Aceh, dan Kota Sabang, serta didampingi oleh berbagai instansi pemerintah pusat seperti Kementerian Riset dan Teknologi (RISTEK), Kementerian Dalam Negeri (Mendagri), Kementerian Luar Negeri (Menlu), BMKG, BNPB, dan LIPI. Kerja sama ini juga mendapat dukungan penuh dari United Nations Development Program Proyek Disaster Risk Reduction Aceh (UNDP-DRRA) untuk membangun infrastruktur sistem peringatan dini, termasuk sirene, menara peringatan tsunami, dan sistem komunikasi yang memungkinkan penyampaian informasi bahaya dengan cepat dan efektif kepada

masyarakat serta wisatawan (Laporan BPBA Provinsi Aceh, 2022). Sistem peringatan dini tsunami ini, sampai pada tahun 2019 telah terpasang di Gampong Blang Oi, Kecamatan Meuraxa, serta Lampulo dan Bandar Baru, Kecamatan Kuta Alam (Pemerintah Kota Banda Aceh, 2019). Hal ini memungkinkan evakuasi lebih cepat dalam situasi darurat. Namun, meskipun menara sudah terpasang, tantangan terbesar adalah pemeliharaan alat-alat peringatan dini tersebut agar selalu dalam kondisi siap pakai.

Sistem peringatan dini di Kota Banda Aceh terdiri dari beberapa aktivitas yaitu Penerimaan sinyal peringatan akan terjadi bencana (dini) dari lembaga yang berwenang di tingkat pusat (BMKG), analisis peringatan dini dari lembaga yang berwenang di tingkat pusat (BMKG) seperti lokasi kejadian dan waktu evakuasi, penyebaran hasil analisis berupa arahan yang telah dilegalisasi oleh lembaga yang berwenang di tingkat provinsi kepada lembaga daerah (Pemerintah Kota Banda Aceh, 2022).

Menurut prosedur BMKG, terdapat empat jenis informasi yang diberikan terkait dengan sistem peringatan dini yang terpasang di setiap daerah, seperti di Provinsi Aceh, adapun jenis – jenis peringatan dini tsunami meliputi:

- **Peringatan Dini Pertama:** Dikeluarkan segera setelah terjadinya gempa bumi, memberikan informasi mengenai skala gempa, lokasi kejadian, status potensi tsunami, serta perkiraan waktu kedatangan tsunami.
- **Peringatan Dini Kedua:** Dikeluarkan beberapa menit setelah peringatan pertama, berisi pembaruan atau revisi data sebelumnya, termasuk informasi mengenai skala gempa, lokasi, status potensi tsunami, revisi waktu kedatangan tsunami, dan perkiraan tinggi gelombang tsunami.
- **Peringatan Dini Ketiga:** Dikeluarkan setelah tsunami terjadi, dengan memberikan pembaruan data secara terus-menerus, termasuk informasi tentang skala gempa dan lokasi kejadian.
- **Peringatan Dini Keempat:** Dikeluarkan ketika ancaman tsunami sudah berakhir, memberikan informasi bahwa bahaya tsunami telah selesai di daerah yang sebelumnya mendapat peringatan dini. Sistem Peringatan Dini Aceh berfungsi untuk merespons informasi tersebut, baik dengan menganalisis dan menyebarkan informasi kepada masyarakat serta institusi terkait, atau hanya kepada institusi yang relevan.

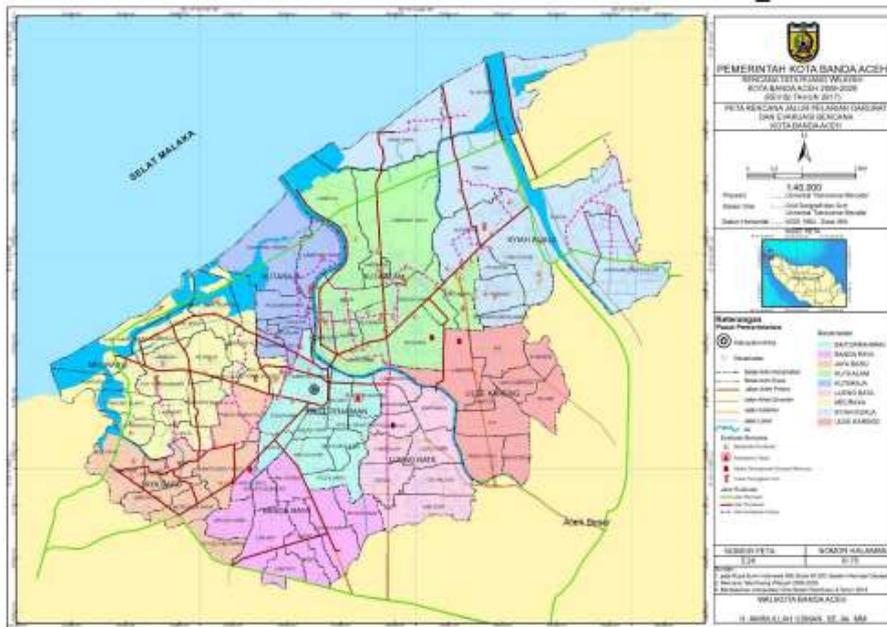
Sistem Peringatan Dini Aceh dilaksanakan untuk merespon informasi ini. Respon yang dilakukan yaitu menganalisis dan/atau menyebarkan ke masyarakat dan institusi terkait mengenai kondisi kedaruratan yang terjadi. Informasi yang dianalisis oleh sistem peringatan dini ini berupa daerah potensi genangan tsunami, tinggi potensi genangan tsunami, serta perkiraan waktu tiba tsunami (**Pemerintah Provinsi Aceh, 2022**)

Kebijakan kedua yang penting adalah penataan ruang wilayah yang berbasis mitigasi risiko bencana. Pemerintah kota Banda Aceh melalui Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) telah menetapkan kawasan pesisir sebagai daerah yang rawan terhadap bencana tsunami, sehingga melarang adanya bangunan permanen di sekitar pesisir yang dapat menghambat jalur evakuasi. Dalam laporan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Banda Aceh, wilayah pesisir yang berisiko tinggi seperti Ulee Lheue dan Pulau Weh telah ditetapkan sebagai zona hijau dan zona evakuasi.

Meski begitu, tantangan terbesar dalam penataan ruang ini adalah pelaksanaan pengawasan penataan ruang wilayah berbasis mitigasi resiko di Kota Banda Aceh, dengan merealisasikan beberapa pertimbangan resiko dan sejarah bencana untuk kepentingan penataan ruang wilayah diantaranya termuat dalam laporan RTRW Pemerintah Kota Banda Aceh Tahun 2018.

Contohnya adalah bencana gempa bumi yang disertai gelombang tsunami pada 26 Desember 2004 telah menyebabkan kerusakan parah di sebagian besar daerah dekat pantai Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Laporan RTRW Bencana mencatat bahwa bencana ini meninggalkan kerusakan fisik yang sangat besar, mencakup infrastruktur, fasilitas umum, dan pemukiman (**Pemerintah Kota Banda Aceh, 2018**).

Upaya yang dilakukan pemerintah, dalam rangka mitigasi bencana di Kota Banda Aceh yaitu adanya rencana pengembangan fasilitas untuk kondisi darurat, dengan cara penetapan dan pembuatan jalur evakuasi yang digunakan dalam situasi pelarian saat terjadi bencana. Jalur ini juga memiliki peran vital dalam memberikan pertolongan pertama serta untuk proses evakuasi korban. Selanjutnya menyusun dan menetapkan jalur darurat publik, yang diperlukan untuk keselamatan masyarakat atau sebagai tempat untuk mengumpulkan serta memberikan pertolongan kepada korban bencana. Jalur penyelamatan atau evakuasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Evakuasi Darurat Bencana Kota Banda Aceh.

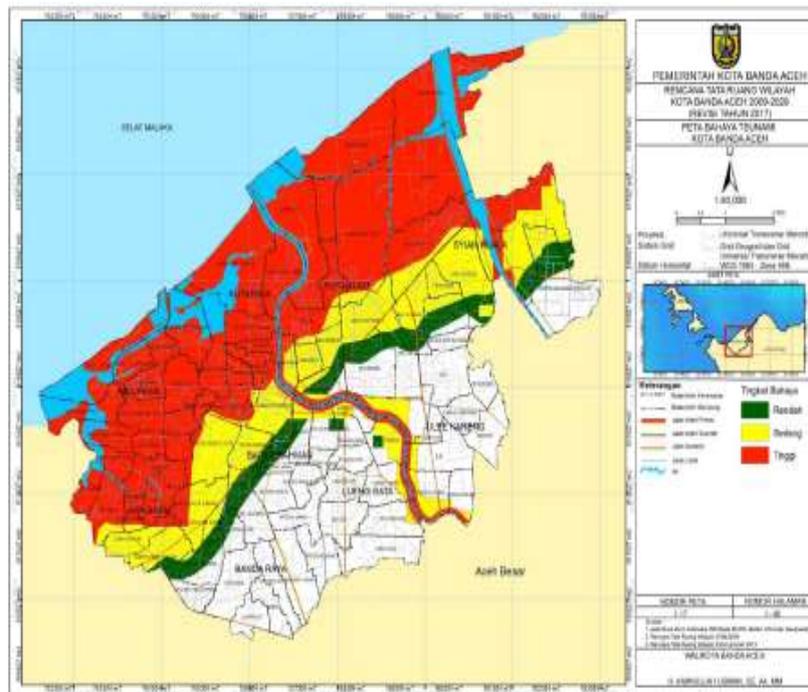
Sumber: RTRW Kota Banda Aceh 2009 – 2029.

Pemerintah juga membuat kebijakan edukasi dan pelatihan kesiapsiagaan bencana sebagai aspek penting dalam mitigasi risiko tsunami di daerah wisata. Pemerintah kota Banda Aceh bekerja sama dengan sektor pariwisata, untuk memberikan pelatihan kepada pekerja dan pengunjung tentang prosedur evakuasi dan tindakan yang harus dilakukan saat terjadi tsunami (**Pemerintah Kota Banda Aceh, 2018**). Oleh karena itu, perlu ada program edukasi yang lebih intensif kepada wisatawan, termasuk menggunakan media sosial dan aplikasi berbasis teknologi.

Secara keseluruhan, kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah kota Banda Aceh dalam mengurangi risiko bencana tsunami di daerah wisata sudah cukup baik, namun masih membutuhkan perbaikan, terutama dalam hal pemeliharaan infrastruktur, pengawasan pembangunan, dan peningkatan kesadaran wisatawan. Penelitian ini merekomendasikan agar pemerintah memperkuat kapasitas SDM, serta memperluas program edukasi bencana untuk mencakup lebih banyak wisatawan.

Kolaborasi pemerintah Kota Banda Aceh, Pengusaha lokal dan masyarakat setempat juga perlu dieratkan guna membangun kerja sama yang berdampak positif, hal yang dapat dilakukan oleh pemerintah setempat yaitu mencetak dan menyebar luaskan peta evakuasi

tsunami dan peta bahaya tsunami sekitar Banda Aceh. Berikut merupakan Peta Bahaya Tsunami Kota Banda Aceh.



Gambar 2. Peta Bahaya Tsunami Kota Banda Aceh

Sumber: Pemerintah Kota Banda Aceh (2018)

Peta bahaya tsunami di Banda Aceh menunjukkan daerah-daerah yang berisiko tinggi terhadap dampak tsunami berdasarkan faktor geologi dan letak geografis kota tersebut. Peta ini mengidentifikasi kawasan pesisir yang rentan terhadap gelombang tsunami, serta area yang harus dijaga sebagai jalur evakuasi. Daerah dengan risiko tinggi umumnya terletak di sepanjang pesisir pantai, sementara daerah yang lebih aman terletak di dataran lebih tinggi atau jauh dari garis pantai. Peta ini sangat penting untuk merencanakan mitigasi bencana, termasuk penentuan tempat pengungsian dan peringatan dini bagi masyarakat dan wisatawan.

Pengalaman dari peristiwa gempa bumi dan tsunami yang pernah melanda Kota Banda Aceh, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, menunjukkan bahwa kota ini rentan terhadap bencana alam. Penyebab potensi terjadinya bencana alam diantaranya :

Penyebab potensi terjadinya bencana alam yaitu Kota Banda Aceh secara geologis terletak di sepanjang patahan aktif yang membentang dari Banda Aceh (Utara) hingga ke

Lampung (Selatan) yang dikenal sebagai Sesar Semangko. Kemudian secara geografis dan morfologis daerah Kota Banda Aceh terletak di antara dua patahan aktif di sisi Barat (Patahan Darussalam) dan sisi Timur (Patahan Darul Imarah), serta Kota Banda Aceh ini, terletak di pertemuan Lempeng Eurasia dan Australia yang berjarak ± 130 km dari pesisir pantai barat. Alasan tersebut menyebabkan Kota Banda Aceh mudah mengalami pergeseran tanah, bencana gempa bumi, longsor, dan bahkan tsunami (**Pemerintah Kota Banda Aceh, 2018**)

Potensi bencana alam di Kota Banda Aceh menjadi salah satu pertimbangan utama dalam merencanakan perkembangan Kota Banda Aceh di masa yang akan datang, terutama dalam hal penataan struktur dan pola ruang, pengaturan bangunan, serta pengelolaan mitigasi bencana.

Adapun data tsunami yang pernah terjadi di Banda Aceh maupun di wilayah sekitar Aceh yang berdampak ke wilayah Aceh dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Riwayat Tsunami Kota Banda Aceh

Tahun	Kejadian	Kekuatan	Dampak
26 Desember 2004	Tsunami Samudra Hindia	9.1-9.3	Menyebabkan gelombang tsunami besar yang menghancurkan Banda Aceh dan sekitarnya. Lebih dari 167.000 orang meninggal di Aceh.
28 Maret 2005	Tsunami setelah gempa Aceh (Gempa Nias)	8.7	Gelombang tsunami kecil di sekitar Aceh setelah gempa besar di Nias. Beberapa kerusakan ringan terjadi, namun tidak sebanyak tsunami 2004.
11 April 2012	Tsunami setelah gempa di Laut	8.6	Peringatan tsunami dikeluarkan, namun tsunami besar tidak terjadi. Evakuasi

	Andaman		dilakukan di beberapa wilayah pesisir Aceh.
7 Maret 2017	Tsunami setelah gempa di Selat Sunda	6.5	Tidak ada tsunami besar yang terjadi, namun beberapa wilayah pesisir Aceh tetap siaga

Sumber: Badan Penanggulangan Bencana Aceh (BPBA) Provinsi Aceh. (2019).

Kejadian-kejadian ini menunjukkan bahwa banda aceh dan daerah sekitar aceh memiliki potensi risiko tsunami yang tinggi karena lokasinya yang berada di kawasan *ring of fire* dan dekat dengan zona subduksi. Berikut adalah beberapa upaya kebijakan yang dapat dipertimbangkan oleh Pemerintah Kota Banda Aceh dalam mitigasi resiko tsunami di kota banda aceh.

- Pemerintah dan masyarakat berkolaborasi melakukan usaha mitigasi untuk meminimalisir dampak dari bencana tsunami, termasuk pemeliharaan berkala sistem peringatan dini dan kebencanaan pelatihan evakuasi secara berkala dan terprogram.
- Menerapkan edukasi kepada masyarakat dengan system digital.
- Pemerintah daerah bersama lembaga daerah seperti BPBA, BAPPEDA, Pemerintah Provinsi Aceh, Pemerintah Kota Banda Aceh menentukan dan menyediakan tempat pengungsian yang mudah di akses dan proper secara fasilitas serta dapat menampung masyarakat yang terdampak di setiap daerah atau titik rawan tsunami.
- Pemerintah daerah mengkaji kembali kebijakan dan rencana upaya mitigasi risiko tsunami di kota Banda Aceh agar lebih baik dari tahun ke tahun dan sebagai bahan evaluasi karena mitigasi risiko adalah hal yang dinamis.

Secara keseluruhan, kejadian-kejadian ini mencerminkan peningkatan sistem peringatan dini dan kesiapsiagaan bencana yang semakin baik di Aceh. Meski dampak bencana tsunami tidak selalu besar, namun peringatan dini dan tindakan mitigasi yang cepat telah berhasil mengurangi kerugian dan korban jiwa. dengan kolaborasi pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan akademisi untuk penelitian dan pelaksanaan program mitigasi yang efisien

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah kota Banda Aceh dalam meminimalisir risiko bencana tsunami di daerah wisata telah menunjukkan kemajuan yang signifikan. Kebijakan utama yang diterapkan mencakup penguatan sistem peringatan dini, penataan ruang wilayah yang berbasis mitigasi risiko bencana, serta program edukasi dan pelatihan kepada masyarakat dan wisatawan. Pembangunan infrastruktur peringatan dini, seperti menara tsunami dan sirine, serta koordinasi yang baik antara pemerintah daerah, BPBD, dan BMKG, terbukti efektif dalam memberikan informasi cepat kepada masyarakat dan wisatawan.

Peninjauan ulang kepada potensi risiko tsunami di Kota Banda Aceh merupakan hal yang prioritas dan penting dilakukan karena analisis risiko kedepannya bersifat dinamis dan dapat berubah sewaktu-waktu. Setiap tahun, suatu daerah pasti akan mengalami pengembangan atau pengurangan dalam struktur penduduk, ekonomi, fisik, dan penggunaan lahan. Hal ini mengingatkan bahwa tsunami di masa depan dapat menimbulkan dampak yang besar akibat penambahan jumlah penduduk, pembangunan bangunan baru, serta berkembangnya infrastruktur yang ada. (Jelinek dan Krausman, 2008).

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan dalam implementasi kebijakan, antara lain keterbatasan anggaran, kurangnya pengawasan terhadap pembangunan ilegal di daerah rawan bencana, serta rendahnya kesadaran sebagian masyarakat dan wisatawan tentang pentingnya prosedur evakuasi. Untuk itu, perlu adanya penguatan kapasitas sumber daya manusia (SDM), peningkatan koordinasi antar instansi terkait, serta program edukasi yang lebih intensif dan berkelanjutan. Kedepan, penting untuk terus memperbaiki kebijakan ini, dengan memperhatikan hasil evaluasi yang menunjukkan perlunya memperluas jaringan peringatan dini, mempercepat penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana, serta memperluas jangkauan edukasi bencana. Masyarakat dan sektor pariwisata juga harus lebih aktif dilibatkan dalam upaya mitigasi bencana agar kesiapsiagaan terhadap tsunami dapat terjaga secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH.** 2018. *Dokumen RTRW Kota Banda Aceh.2009-2029/revisi 2017*. Pemerintah Kota Banda Aceh. Banda Aceh-Indonesia. Diakses dari <https://bpba.acehprov.go.id>
- PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH.** 2019. *Strategi mitigasi bencana tsunami dan banjir rob yang diperparah oleh kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim di kota banda aceh*. (BAPPEDA) Kota Banda Aceh & Tsunami and Disaster Mitigation Research Center (TDMRC) Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh-Indonesia. Diakses dari <https://bappeda.bandaacehkota.go.id>
- PEMERINTAH PROVINSI ACEH.** 2022. *Sistem peringatan dini dan penanganan darurat bencana tsunami*. Pemerintah Provinsi Aceh. Aceh-Indonesia. Diakses dari <https://bpba.acehprov.go.id>
- BADAN PENAGGULANAN BENCANA ACEH (BPBA) PROVINSI ACEH.** 2019. *Aceh pasca lima belas tahun tsunami*. Tsunami and Disaster Mitigation Research Center (TDMRC) Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh-Indonesia.
- JELÍNEK, RÓBERT DAN ELISABETH KRAUSMANN.** 2008. *Approches to Tsunami Risk Assessment*. Italy: European Commission.
- ZAIYANA D., & BUCHORI, I.** 2014. *Kajian kembali terhadap risiko tsunami di kota banda aceh*. Jurnal Teknik PWK Universitas Diponogoro, Semarang-Indonesia 3(4), 807-811.
- PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA.** 2005. *Rencana Induk Rehabilitasi dan Rekonstruksi Wilayah dan Kehidupan Masyarakat Provinsi NAD dan Kepulauan Nias Provinsi Sumatera Utara (No. 30 Tahun 2005)*. Lembaran Negara Republik Indonesia. Jakarta-Indonesia