



Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Potensi Bencana Kawasan Pesisir di Pantai Tambakrejo Kabupaten Blitar

Ella Putri Permatasari^{1*}, Hendra Pratama²

¹⁻²Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ellaputripermatasari@gmail.com

Abstract. *Disasters are events that can cause loss of life, environmental damage, property loss, and psychological impacts on communities. Disaster preparedness is a crucial aspect in reducing risks and minimizing impacts through appropriate and effective measures. Tambakrejo Beach in Blitar Regency is prone to disasters such as earthquakes, tsunamis, and tidal floods due to its physical characteristics as a shallow bay directly adjacent to the Indian Ocean. This study aims to analyze the physical conditions and disaster history, the role of the government in disaster mitigation, and the level of community preparedness in the coastal area of Tambakrejo Beach. This research employs a quantitative approach with a descriptive method. Data were collected through observation, questionnaires, interviews, and documentation, with respondents selected using purposive sampling techniques. The results indicate that Tambakrejo Beach has a high level of vulnerability to both tsunamis and tidal floods. The government's role in mitigating tidal floods remains largely reactive and is not yet supported by adequate early warning systems. In contrast, tsunami mitigation efforts are more developed through Disaster Resilient Village programs, training, and community outreach. Community preparedness is generally adequate in terms of knowledge; however, it remains limited in technical understanding, emergency response planning, and resource mobilization, particularly for tidal flood hazards. Therefore, strengthening early warning systems, enhancing education, and improving community capacity are essential to achieving comprehensive disaster preparedness.*

Keywords: *Coastal communities; Disaster mitigation; Disaster preparedness; Tidal flooding; Tsunami.*

Abstrak. Bencana merupakan peristiwa yang dapat menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, serta dampak psikologis bagi masyarakat. Kesiapsiagaan bencana menjadi aspek penting dalam upaya mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan melalui langkah-langkah yang tepat dan efektif. Pantai Tambakrejo di Kabupaten Blitar memiliki potensi ancaman bencana seperti gempa bumi, tsunami, dan banjir rob karena karakteristik wilayahnya yang berupa teluk landai dan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi fisik dan sejarah kebencanaan, peran pemerintah dalam mitigasi, serta tingkat kesiapsiagaan masyarakat pesisir Tambakrejo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif melalui teknik pengumpulan data berupa observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi, dengan pemilihan responden menggunakan purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah Tambakrejo memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap tsunami dan banjir rob. Peran pemerintah dalam mitigasi banjir rob masih bersifat reaktif dan belum didukung sistem peringatan dini yang memadai, sedangkan mitigasi tsunami telah lebih berkembang melalui program Desa Tangguh Bencana, pelatihan, dan sosialisasi. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat tergolong cukup baik secara pengetahuan, namun masih terbatas dalam aspek teknis, perencanaan tanggap darurat, serta mobilisasi sumber daya, terutama untuk banjir rob. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan sistem peringatan dini, penguatan edukasi, serta pengembangan kapasitas masyarakat agar kesiapsiagaan bencana dapat ditingkatkan secara menyeluruh.

Kata Kunci: Banjir rob; Kesiapsiagaan bencana; Masyarakat pesisir; Mitigasi bencana; Tsunami.

1. LATAR BELAKANG

Salah satu kawasan pesisir di Kabupaten Blitar yaitu Pantai Tambakrejo yang terletak di Desa Tambakrejo memiliki bentang alam yang indah ditandai dengan pasir putih yang bersih dan ombak biru yang menawan. Pemandangan alam yang indah ini menjadikan pantai Tambakrejo sebagai destinasi wisata alam yang menarik bagi pengunjung. Selain itu pantai ini

juga merupakan kawasan pemukiman serta pusat aktivitas ekonomi lokal terutama dalam sektor perikanan dan usaha kecil seperti warung makan dan penjualan ikan segar.

Potensi bencana merujuk pada suatu wilayah yang rawan atau mudah mengalami kejadian-kejadian alam yang merusak (Suwarno, 2020). Menurut Undang-Undang No. 24 tahun 2007, bencana merupakan peristiwa yang dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan berdampak pada psikologis (*Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Pengertian Bencana*). Tiga diantaranya dengan kategori kelas tinggi yaitu tsunami, gempa bumi dan banjir.

Salah satu bencana tercatat yang pertamakali terjadi di wilayah ini adalah banjir rob pada tahun 2016. Menurut BPBD Kabupaten Blitar fenomena ini disebabkan oleh gelombang tinggi air laut yang diakibatkan oleh pengaruh astronomi, bumi, bulan dan matahari berada dalam satu garis lurus yang mempengaruhi pola pasang surut air laut. Gelombang pasang di Pantai Tambakrejo sampai pada ketinggian 6-8 meter. Luberan air membuat garis pantai hilang dan berganti dengan genangan. Daratan yang menjadi tempat parkir wisatawan, lokasi warung makan, dan lapak pedagang ikan terendam banjir. Meskipun tidak ada korban jiwa dalam peristiwa ini, dampaknya terhadap aktivitas ekonomi sangat signifikan. Lapak usaha masyarakat tutup dan harus menghadapi kerugian akibat banjir. Banjir ini juga menyebabkan 3 gubuk yang ada di pesisir menjadi reyot (Rofiq, 2021).

Banjir rob yang terjadi di Pantai Tambakrejo pada tahun 2016 membuat masyarakat semakin waspada terhadap potensi gelombang yang lebih besar termasuk ancaman tsunami. Peristiwa bencana yang terjadi menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana alam. Oleh karena itu peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang cara menghadapi bencana sangatlah penting.

Selain banjir rob, kawasan pesisir Pantai Tambakrejo juga menghadapi potensi ancaman tsunami yang perlu diwaspadai. Pada 2021 Kepala BMKG mengungkapkan adanya potensi gempa bumi dengan magnitudo 8,6 dan tsunami setinggi 18 meter. Wilayah ini memiliki karakteristik yang membuatnya lebih rentan terhadap gelombang tsunami dibandingkan daerah lain, akibat perbedaan topografi dasar laut, arus laut dan pola gelombang (BMKG, 2021). Peta tsunami di wilayah ini menunjukkan bahwa terdapat wilayah dengan risiko tinggi, yang memerlukan perhatian khusus dari masyarakat dan pemerintah (Novans, 2021).

Dengan berbagai potensi bencana yang mengancam, pemerintah Kabupaten Blitar berupaya memberikan edukasi dan mitigasi bencana kepada masyarakat. Diantaranya adalah penyuluhan tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana, termasuk tindakan yang perlu diambil

saat terjadi bencana. Pada saat observasi bulan Agustus menunjukkan salah satu infrastruktur yang telah dibangun yaitu *breakwater* atau disebut juga alat pemecah ombak (APO). Adanya pemecah ombak ini berfungsi mengurangi tingkat energi gelombang yang mencapai pantai. Dengan meredam atau memecah gelombang, struktur ini membantu melindungi garis pantai dan fasilitas pesisir dari dampak arus atau gelombang besar yang mengakibatkan kerusakan dan mencegah terjadinya banjir rob berulang. Adanya pemecah ombak ini berfungsi mengurangi tingkat energi gelombang yang mencapai pantai. Meskipun secara fisik infrastruktur ini cukup efektif mereduksi banjir rob rutin, kesiapsiagaan masyarakat karena hal ini tetap menjadi faktor kunci dalam menghadapi bencana.

Pada saat observasi juga diketahui masyarakat pesisir pantai sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan. Pekerjaan ini menjadikan mereka lebih rentan terhadap risiko bencana karena perubahan cuaca dan fenomena alam lainnya dapat mempengaruhi hasil tangkapan mereka. Pak Sukimin selaku Sekertaris Desa Tambakrejo beliau mengatakan keberhasilan usaha perikanan masyarakat tergantung pada musim dan cuaca. Dalam konteks ini masyarakat harus tetap wasapada dan siap menghadapi risiko bencana yang terjadi kapan saja.

Masyarakat yang siap dan teredukasi dengan baik mengenai risiko bencana dapat mengurangi dampak kejadian yang tidak diinginkan. LIPI-UNESCO (2006) menjelaskan terdapat lima parameter untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan dalam mengantisipasi terjadinya bencana yaitu pengetahuan tentang bencana, sikap tentang resiko bencana, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana dan mobilisasi sumber daya. Dengan potensi bencana yang mengancam, penting untuk menyadari bahwa kesiapsiagaan juga harus diperkuat. Bencana tidak dapat dihindari akan tetapi dampak negatif dari bencana dapat diminimalkan melalui langkah-langkah pencegahan yang tepat.

Meskipun banyak penelitian yang membahas kesiapsiagaan bencana di berbagai daerah, studi yang berfokus pada wilayah Tambakrejo masih minim. Hal ini mendorong peneliti untuk mengeksplorasi wilayah ini. Berdasarkan wawancara awal sebagian masyarakat berpikir bahwa bencana besar seperti tsunami tidak mungkin terjadi karena belum pernah mereka alami secara langsung. Padahal, secara teknis dan geografis, wilayah ini memiliki risiko tsunami setinggi 18 meter yang jauh melampaui kapasitas perlindungan infrastruktur fisik yang ada. Ketimpangan antara pengalaman masa lalu (banjir rob) dengan ancaman masa depan (tsunami) inilah yang dapat melemahkan kesiapsiagaan non-struktural warga.

Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk mengukur sejauh mana lima parameter kesiapsiagaan (pengetahuan, sikap, rencana darurat, sistem peringatan, dan mobilisasi sumber daya) tetap terjaga. Pemilihan Pantai Tambakrejo sebagai lokasi penelitian juga mempertimbangkan statusnya sebagai pusat ekonomi perikanan terbesar di Kabupaten Blitar, di mana kelalaian dalam kesiapsiagaan berisiko melumpuhkan stabilitas ekonomi daerah secara total. Selain itu, secara yuridis apakah peran pemerintah daerah sudah berjalan sesuai mandat UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan standar Perka BNPB No. 03 Tahun 2012. Pemilihan Pantai Tambakrejo sebagai lokasi penelitian sangat urgen mengingat statusnya sebagai pusat ekonomi perikanan terbesar di Kabupaten Blitar, di mana rendahnya tingkat kesiapsiagaan tidak hanya mengancam keselamatan jiwa, tetapi juga berisiko melumpuhkan stabilitas ekonomi daerah secara total.

2. KAJIAN TEORITIS

Pengertian Bencana

Definisi bencana menurut Asian Disaster Reduction Center (2003), yaitu suatu gangguan serius yang terjadi pada masyarakat yang menimbulkan kerugian secara meluas dan dirasakan oleh masyarakat, berbagai material dan lingkungan (alam) dimana dampak yang ditimbulkan melebihi kemampuan manusia dalam mengatasinya dengan sumber daya yang ada. *World Health Organization/ WHO* (2002) dalam Usiono (2018) menjelaskan bahwa bencana merupakan kejadian yang berakibat kerusakan, gangguan ekologis, hilangnya nyawa manusia, ataupun memburuknya kesehatan dan pelayanan kesehatan pada skala tertentu yang memerlukan respon masyarakat luar.

Pengertian Tsunami

Tsunami merupakan peristiwa perpindahan badan air yang disebabkan oleh perubahan laut secara vertikal dan tiba-tiba. Tsunami berasal dari bahasa Jepang, kata *tsu* memiliki arti pelabuhan dan *nami* berarti gelombang. Keduanya berarti “gelombang besar di pelabuhan”. Djunire (2009) mendefinisikan Tsunami adalah gelombang besar yang dihasilkan oleh gempa bumi di dasar samudra, letusan gunung berapi, atau longsoran masa batuan di sekitar basin samudra. Khambali (2017) mendefinisikan tsunami yaitu ombak sangat besar yang menyapu daratan akibat adanya gempa bumi di laut, tumbukan benda besar/ cepat di laut, angin ribut, dan sebagainya.

Pengertian Banjir Rob

Ismail (2020) mendefinisikan banjir yaitu bencana alam yang sering menyebabkan kerusakan harta benda yang ada di sekitar manusia. Dijelaskan lebih lanjut oleh Rani (2021) banjir adalah kondisi dimana air menenggelamkan atau menggenangi suatu area atau tempat yang luas. Banjir juga memberi pengertian bahwasannya terendamnya daerah yang semula tidak terendam air menjadi terendam air akibat volume air yang bertambah seperti sungai atau danau yang meluap, hujan yang terlalu lama, tidak adanya saluran pembuangan sampah yang membuat air tertahan, tidak adanya pohon yang menyeyrap air dan lain sebagainya. Jenis banjir di Indonesia diklasifikasikan menjadi 3 yaitu banjir bandang, banjir sungai dan banjir rob, Mardiatno & M. Aris (2016). Kurniasih (2023) memberi pengertian banjir yang disebabkan oleh pasang surut air laut disebut juga dengan banjir rob. Rob adalah banjir yang terjadi dikarenakan naiknya permukaan air laut. Banjir ini berkaitan dengan adanya badai siklon tropis dan pasang surut air laut.

Pengertian Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan berasal dari kata siaga. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengartikan bahwasannya kesiapsiagaan adalah keadaan yang berarti siap siaga. Mempunyai asal kata siap dan siaga yang berarti siap untuk digunakan atau bertindak. Dalam Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, kesiapsiagaan memiliki definisi serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian atau langkah tepat guna dan berdaya guna. Kesiapsiagaan mencakup penyusunan rencana pembangunan sistem peringatan, pemeliharaan persediaan dan pelatihan masyarakat. Langkah-langkah tersebut dilakukan pada sebelum peristiwa terjadi dan ditujukan untuk meminimalkan korban jiwa dan kerusakan lingkungan saat bencana terjadi. Kesiapsiagaan berkaitan dengan tindakan yang diambil untuk memastikan respon yang sangat efektif terhadap dampak bahaya.

Mitigasi

Mitigasi bencana merupakan langkah yang perlu dilakukan sebagai titik tolak utama dari manajemen bencana. Kegiatan mitigasi bencana dilakukan jauh hari sebelum terjadi bencana. Mitigasi bencana mencakup baik perencanaan dan pelaksanaan tindakan-tindakan untuk mengurangi risiko dampak dari suatu bencana yang dilakukan sebelum bencana itu terjadi termasuk kesiapan tindakan pengurangan risiko jangka panjang. (Ismail Suardi Wekke; 2021). Tujuannya adalah untuk mencegah terjadinya bencana atau mengurangi risiko serta kerugian yang dapat ditimbulkannya. Dengan mengidentifikasi potensi risiko dan mengambil tindakan proaktif, mitigasi berperan penting dalam melindungi masyarakat dan lingkungan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana di kawasan pesisir tanpa melakukan perbandingan antar variabel. Lokasi penelitian berada di Pantai Tambakrejo, Desa Tambakrejo, Kecamatan Wonotirto, Kabupaten Blitar, dengan populasi sebanyak 2016 kepala keluarga. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan fokus pada kepala keluarga sebagai pengambil keputusan utama dalam rumah tangga, dan jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% sehingga diperoleh 96 responden. Selain itu, untuk memperdalam analisis, digunakan informan kualitatif yang terdiri dari perangkat desa, tokoh masyarakat, dan warga di zona risiko tinggi. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, kuesioner, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai kondisi fisik wilayah, peran pemerintah dalam mitigasi, serta tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kondisi Fisik dan Sejarah Bencana Pantai Tambakrejo

Sejarah bencana di Pantai Tambakrejo mencatat beberapa peristiwa penting. Salah satunya adalah kejadian tsunami pada tahun 1994, yang meskipun pusat kehancurannya terjadi di wilayah pesisir selatan Jawa lainnya, namun Pantai Tambakrejo turut memperoleh dampak gelombang tinggi yang menyebabkan kerusakan fasilitas perikanan dan tempat tinggal. Selain tsunami, bencana angin puting beliung juga kerap melanda, menimbulkan kerusakan pada rumah-rumah warga dan fasilitas pelabuhan nelayan, meski tidak sampai menyebabkan korban jiwa. Fenomena cuaca ekstrem lainnya terjadi secara berkala, memperlihatkan kondisi pesisir yang selalu berada dalam potensi risiko.

Hasil observasi peneliti bencana memperkuat fakta bahwa letak teluk Tambakrejo, didukung permukiman rapat di area bibir pantai, meningkatkan kerentanan kawasan ini jika gelombang besar atau tsunami benar-benar melanda. Pola gelombang dalam teluk cenderung menyempit dan mempercepat aliran air ke darat, sehingga risiko kerusakan dan kerugian di permukiman pesisir sangat besar apabila tidak diimbangi sistem mitigasi dan kesiapsiagaan.

Sejalan dengan teori, Blaikie (1994) menekankan bahwa kerentanan masyarakat terhadap bencana dibentuk oleh kombinasi kondisi fisik, kepadatan permukiman, keterbatasan akses sumber daya, serta belum meratanya infrastruktur mitigasi. Dalam konteks Tambakrejo, masyarakat tidak hanya menghadapi risiko dari alam, tetapi juga tekanan akibat dinamika

pemanfaatan ruang pesisir untuk pariwisata dan aktivitas ekonomi. Namun demikian, pengalaman sejarah bencana dan keberadaan kearifan lokal menjadi kekuatan tersendiri, karena membentuk kesadaran kolektif dan membangun modal sosial yang penting untuk resiliensi menghadapi ancaman bencana.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Pantai Tambakrejo merupakan kawasan pesisir yang secara fisik dan historis sangat rentan terhadap bencana. Karakteristik teluk, pesisir landai, kepadatan permukiman, serta pengalaman sejarah terkena dampak gelombang besar dan cuaca ekstrem menjadi faktor penentu utama tingkat kerentanan kawasan ini. Pemahaman terhadap kondisi fisik dan perjalanan bencana di Pantai Tambakrejo sangat penting sebagai dasar utama dalam merancang strategi mitigasi dan membangun kesiapsiagaan masyarakat pesisir yang tangguh di masa depan.

Peran Pemerintah dalam Mitigasi Tsunami dan Banjir Rob

Pemerintah Desa Tambakrejo bersama dengan pemerintah Kabupaten memegang peran penting dalam mitigasi bencana di kawasan Pantai Tambakrejo. Upaya mitigasi yang dilakukan meliputi mitigasi struktural dan non struktural. Berikut merupakan mitigasi struktural pada pantai Tambakrejo

Mitigasi struktural

Batu Pemecah Ombak (breakwater)

Pembangunan infrastruktur fisik seperti batu pemecah ombak untuk mengurangi dampak abrasi dan gelombang laut. Dikarenakan bentuknya pantai yang berupa teluk dengan permukiman padat di sepanjang pantai, sangat rentan terhadap ancaman gelombang tsunami ataupun banjir rob. Pada penelitian ini menyatakan bahwa bentuk teluk menyebabkan gelombang yang masuk cenderung semakin terfokus dan bergerak lebih cepat ke daratan, sehingga risiko kerusakan pun tinggi tanpa adanya perlindungan fisik seperti *breakwater*.

Di Pantai Tambakrejo, *breakwater* berperan ganda yaitu untuk menahan kekuatan gelombang tinggi sehingga mengurangi risiko abrasi serta memperlambat laju air laut ke daratan saat terjadi gelombang besar atau tsunami dan melindungi kawasan permukiman padat nelayan dan fasilitas ekonomi perikanan yang berada sangat dekat dengan bibir pantai, sehingga kerusakan fisik dan ekonomi akibat bencana bisa ditekan secara signifikan.

Hal ini diperkuat dengan Penelitian oleh Irawan et al. (2016) yang menegaskan bahwa tanggul pemecah ombak di Pantai Tambakrejo menjadi bagian vital dalam mitigasi risiko gelombang tsunami. Daerah teluk seperti Tambakrejo mempercepat pergerakan gelombang menuju pantai, sehingga perlindungan struktural menjadi kebutuhan mendesak terutama dengan padatnya permukiman nelayan di bibir pantai.

Pemasangan Alat Peringatan Dini (Early Warning System)

Early Warning System (EWS) merupakan salah satu komponen krusial dalam strategi mitigasi bencana di kawasan pesisir berisiko tinggi seperti Pantai Tambakrejo. EWS dirancang untuk memberikan peringatan dini kepada masyarakat, sehingga mereka dapat segera melakukan evakuasi sebelum gelombang tsunami atau banjir rob tiba.

Jurnal nasional maupun studi kasus kawasan pesisir Indonesia menegaskan efektivitas EWS dalam konteks pengurangan risiko korban jiwa maupun kerusakan infrastruktur. Kurniasih et al. (2020) dalam kajiannya menjelaskan bahwa sistem peringatan dini tsunami tidak hanya bertumpu pada teknologi, tetapi juga harus melibatkan kesiapsiagaan masyarakat. Mereka mencontohkan implementasi EWS di berbagai wilayah, termasuk di desa-desa pesisir, sebagai alat vital untuk menyampaikan pesan peringatan dengan cepat dan efektif kepada masyarakat, sehingga mereka segera menuju jalur serta titik kumpul yang aman.

Dalam kasus Desa Tambakrejo, penguatan EWS terlihat melalui pemasangan sirene digital dan papan peringatan yang terhubung ke pusat monitoring BMKG, serta pelibatan komunitas lokal dalam respon cepat terhadap sinyal peringatan. Konsep serupa juga dipaparkan dalam jurnal yang membahas perlunya integrasi EWS berbasis teknologi dan sosial dengan aktivitas edukasi serta latihan simulasi berkala, yang terbukti mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat pesisir selatan Jawa Timur dalam menghadapi ancaman bencana.

Penelitian Kurniasih juga membahas penerapan EWS di kawasan pesisir Pantai Tambakrejo, mengembangkan model peringatan dini portabel yang dapat dioperasikan di wilayah pesisir rawan bencana. Sistem ini didesain agar mudah diterapkan dan diterima masyarakat nelayan Tambakrejo, sehingga informasi ancaman tsunami atau banjir rob dapat diterima dan dipahami dengan cepat, serta direspons melalui mekanisme evakuasi terkoordinasi.

Pembuatan Jalur Evakuasi

Keberadaan jalur evakuasi dan titik kumpul di kawasan Pantai Tambakrejo merupakan elemen krusial dalam sistem mitigasi bencana, utamanya untuk menghadapi potensi tsunami dan banjir rob. Pemerintah daerah, melalui BPBD Kabupaten Blitar dan pemerintah desa, telah menerapkan penandaan jalur evakuasi secara jelas dari area bibir pantai, lokasi pasar dan pemukiman, menuju zona dengan elevasi lebih tinggi yang berada di luar estimasi jangkauan gelombang tsunami.

Jalur evakuasi dibangun untuk memastikan mobilisasi warga dapat berlangsung cepat, terarah, dan bebas hambatan saat terdengar peringatan dini tsunami. Pemerintah menempatkan rambu-rambu petunjuk evakuasi di titik strategis dan rutin memelihara akses jalan agar siap

digunakan baik siang maupun malam hari. Terdapat pula titik kumpul yang dipilih berdasarkan pertimbangan geografi, jarak tempuh (kurang dari 20 menit dengan berjalan kaki dari wilayah terjauh), dan aksesibilitas bagi kelompok rentan seperti lansia dan anak-anak.

Langkah ini sangat penting, mengingat waktu tiba gelombang (*estimated tsunami arrival time*) di kawasan selatan Jawa, termasuk Tambakrejo, sangat singkat—umumnya kurang dari 30 menit sejak peringatan dini dikeluarkan. Melalui latihan simulasi evakuasi, warga sudah diarahkan mengenal jalur dan titik kumpul, termasuk penandaan shelter sementara di sekolah atau bukit terdekat.

Kebijakan ini juga sesuai dengan penelitian Rachmad & Nugroho (2019) pada pesisir selatan Yogyakarta, yang merekomendasikan pembentukan jalur evakuasi terintegrasi, rambu penunjuk yang konsisten, dan pembuatan peta evakuasi partisipatif masyarakat sebagai prasyarat menurunkan korban bencana. Jalur evakuasi dan titik kumpul di Pantai Tambakrejo bukan sekadar infrastruktur fisik, tapi merupakan upaya sistematis berbasis kajian dan pengalaman lapangan untuk memastikan keselamatan warga. Dukungan hasil penelitian membuktikan efektivitas implementasi sistem evakuasi yang terencana dan terkoordinasi sebagaimana diterapkan di Tambakrejo.

Pemasangan rambu-rambu tsunami.

Rambu ini merupakan instrumen penting dalam upaya meningkatkan kesadaran, kesiapsiagaan, dan kemampuan masyarakat serta wisatawan untuk segera menyelamatkan diri ke jalur evakuasi saat ada peringatan dini bencana. Dengan adanya rambu-rambu tersebut, masyarakat dan wisatawan mendapat edukasi instan terkait ancaman tsunami dan prosedur penyelamatan diri, bahkan jika mereka baru pertama kali mengunjungi kawasan pantai. Penelitian dari Harun (2021) di Pantai Pangandaran juga menegaskan bahwa jalur evakuasi yang terjaga kondisinya, dilengkapi papan informasi, serta latihan evakuasi berkala akan meningkatkan kecepatan warga mencapai shelter saat terjadi peringatan dini.

Setelah menguraikan berbagai bentuk mitigasi struktural yang telah diterapkan di kawasan Pantai Tambakrejo—mulai dari pembangunan breakwater dan tanggul pantai, pemasangan sistem peringatan dini (EWS), hingga pengadaan jalur dan rambu evakuasi dapat disimpulkan bahwa Pemerintah Desa Tambakrejo bersama pemerintah Kabupaten Blitar secara nyata telah membangun sistem perlindungan di kawasan pesisir rawan bencana ini. Setiap intervensi struktural tidak hanya bertujuan meminimalkan kerusakan fisik dan risiko korban jiwa saat terjadi gelombang tsunami atau banjir rob, namun juga memberikan waktu krusial bagi masyarakat untuk melakukan evakuasi secara aman dan terkoordinasi.

Selain mitigasi struktural tersebut pemerintah juga berperan dalam mitigasi non struktural sebagai berikut.

Sosialisasi

Sosialisasi merupakan upaya edukasi yang intensif agar masyarakat sadar risiko dan tahu tindakan yang tepat saat bencana mengancam. Pemerintah Kabupaten Blitar melaksanakan sosialisasi mitigasi kepada warga pesisir, termasuk di Pantai Tambakrejo. Sosialisasi dilakukan melalui penyampaian informasi langsung tentang potensi tsunami dan cara evakuasi, penyuluhan di kantor desa, sekolah, rumah ibadah, dan area publik, dan pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) dan kelompok sadar bencana di desa. Hal ini diperkuat dengan penelitian Dedi (2020) yang menemukan bahwa sosialisasi yang intensif secara signifikan meningkatkan pemahaman dan kesiapan warga.

Simulasi

Simulasi atau gladi lapangan menjadi pelengkap sosialisasi yang sangat efektif untuk membangun kedisiplinan dan keterampilan tanggap darurat masyarakat pesisir. Melalui latihan evakuasi, warga diarahkan bergerak cepat menuju jalur dan titik kumpul aman setelah EWS berbunyi. Penelitian yang dipublikasikan dalam *Journal of Environment and Disaster* menegaskan bahwa simulasi berkala memberi dampak signifikan terhadap peningkatan kesiapsiagaan warga, baik dari aspek pengetahuan (*knowledge*) maupun keterampilan teknis (*skill*) dalam menghadapi situasi darurat.

Warga yang mengikuti simulasi menunjukkan peningkatan pemahaman jalur evakuasi tercepat, pembagian tugas dalam keluarga saat bencana, serta mengenal tanda-tanda alam dan sinyal EWS (*Early Warning System*) dengan lebih baik.

Tradisi Larung Sesaji

Larung Sesaji merupakan tradisi ritual tahunan yang mengakar dalam kehidupan masyarakat pesisir Jawa, termasuk di Pantai Tambakrejo. Ritual ini dilakukan sebagai wujud rasa syukur atas karunia hasil laut sekaligus sebagai permohonan keselamatan terhadap ancaman bahaya laut seperti tsunami atau gelombang besar. Prosesinya melibatkan arak-arakan hasil bumi dan sesaji ke tengah laut, diiringi doa, musik tradisional, serta keterlibatan kolektif berbagai unsur warga.

Peran utama tradisi ini kini tidak lagi sebatas nilai spiritual dan penghormatan pada alam, melainkan juga berfungsi sebagai sarana memperkuat solidaritas sosial antarwarga. Penelitian sosiologis mencatat, pelaksanaan Larung Sesaji mendidik generasi muda dalam membangun rasa kebersamaan, gotong royong, dan peran aktif di komunitas pesisir, sehingga modal sosial masyarakat untuk menghadapi risiko bencana menjadi semakin kuat.

Penelitian Nurfalalah (2020) menegaskan bahwa Larung Sesaji tidak sekadar warisan budaya, namun mampu menjadi modal sosial yang mempercepat diseminasi informasi kebencanaan secara horizontal di komunitas. Upacara ini juga sering dimanfaatkan oleh pemerintah desa maupun BPBD untuk menyisipkan edukasi tentang kesiapsiagaan, jalur evakuasi, dan pentingnya menjaga ekosistem pantai sebagai pelindung alami terhadap risiko tsunami dan banjir rob.

Tradisi ini juga sering dijadikan momen oleh pemerintah desa dan BPBD untuk menyisipkan edukasi tentang jalur evakuasi, makna rambu peringatan, dan tata cara bertindak jika terjadi situasi darurat. Dengan begitu, Larung Sesaji menjadi ruang bertemunya pengetahuan lokal dan program formal kesiapsiagaan bencana.

Upaya mitigasi pesisir ini selaras dengan UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, yang mewajibkan integrasi mitigasi dalam tata kelola pembangunan. Hal ini sesuai dengan teori mitigasi bencana, Coppola, menjelaskan bahwa pemerintahan merupakan pemegang peran utama sebagai fasilitator terkait upaya pengurangan resiko bencana. Mitigasi bencana terbagi menjadi dua kategori yaitu, Mitigasi Struktural dan Mitigasi Non-Struktural. Kedua kategori ini perlu berjalan beriringan agar menciptakan masyarakat yang tidak hanya terlindung secara fisik, melainkan juga secara mental dan sosial.

Dengan demikian, keterpaduan antara langkah-langkah struktural dan non-struktural yang dilaksanakan pemerintah, didukung teori mitigasi dan regulasi nasional, menjadi kunci efektivitas penanggulangan risiko bencana di pesisir Pantai Tambakrejo. Pengalaman di berbagai wilayah pesisir Indonesia membuktikan perlunya sinkronisasi kebijakan, teknik mitigasi, serta keterlibatan masyarakat untuk membangun sistem kesiapsiagaan yang kuat dan adaptif terhadap ancaman bencana pesisir

Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Potensi Bencana

Kesiapsiagaan bencana menurut teori dari LIPI-UNESCO adalah kondisi kesiapan masyarakat untuk menghadapi risiko bencana melalui lima parameter utama, yaitu pengetahuan, sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya. Parameter-parameter ini saling terkait dan membentuk pondasi kesiapsiagaan yang efektif dalam mengurangi risiko dan dampak bencana. Penelitian di Pantai Tambakrejo mengkaji kesiapsiagaan masyarakat menggunakan kelima parameter tersebut dengan hasil sebagai berikut:

Potensi Bencana Tsunami

a. Pengetahuan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa warga Desa Tambakrejo memiliki pemahaman yang sangat baik terkait potensi tsunami dengan nilai indeks rata-rata sebesar 86,83%. Pengetahuan tersebut mencakup aspek-aspek penting seperti bahaya tsunami, langkah tanggap saat bencana, tanda-tanda yang mengindikasikan bencana akan terjadi, dampaknya, serta cara memperoleh informasi bencana yang tepat.

Tingginya skor pada pemahaman bahaya dan dampak bencana menunjukkan kesadaran yang kuat di kalangan masyarakat mengenai risiko yang mungkin mereka hadapi. Hal ini sejalan dengan studi (Anggraeni et.al. 2021) yang menegaskan bahwa pengetahuan mendalam tentang risiko bencana mendorong kesiapsiagaan yang lebih baik. Selain itu, pengetahuan tentang tindakan darurat membantu masyarakat untuk bertindak cepat dan benar saat bencana terjadi, sehingga mengurangi kerugian.

Kemampuan mengenali tanda-tanda bencana dan memperoleh informasi yang valid juga merupakan faktor penting dalam kesiapsiagaan, yang mendapat perhatian khusus di Desa Tambakrejo melalui penggunaan sistem peringatan dini dan latihan simulasi. Kendati begitu, kebutuhan untuk memperkuat fasilitas evakuasi dan sarana pendukung lainnya tetap menjadi fokus agar masyarakat dapat memanfaatkan pengetahuan mereka secara efektif saat keadaan darurat.

Secara umum, tingginya tingkat pengetahuan ini merupakan fondasi kuat bagi peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi tsunami di wilayah pesisir tersebut.

b. Sikap

Penelitian ini memperlihatkan bahwa masyarakat di Desa Tambakrejo memiliki sikap yang umumnya positif terhadap potensi tsunami, dengan indeks rata-rata mencapai 83,42%. Aspek-aspek sikap yang dinilai meliputi keseriusan dalam memandang risiko bencana, kesiapan menghadapi bencana, dukungan terhadap program mitigasi, keyakinan terhadap kemampuan kesiapsiagaan, dan keterlibatan aktif dalam upaya mitigasi.

Masyarakat sebagian besar menyadari pentingnya risiko tsunami, ditunjukkan dengan skor keseriusan 80,83%. Namun, kesiapan menghadapi bencana masih relatif lebih rendah yaitu 72,50%, menunjukkan bahwa terdapat sebagian warga yang belum sepenuhnya siap secara mental dan fisik. Hal ini konsisten dengan temuan penelitian lain yang menyatakan kesiapan pribadi sering menjadi kendala dalam membentuk sikap tanggap bencana.

Dukungan pelanggan yang tinggi terhadap program mitigasi, keyakinan akan efektivitas kesiapsiagaan, dan sikap aktif dalam mitigasi menunjukkan semangat partisipasi dan optimisme warga terhadap pengurangan risiko tsunami. Penelitian Hayati (2024) menegaskan bahwa sikap positif dan keterlibatan aktif masyarakat adalah kunci keberhasilan mitigasi berbasis komunitas.

Dengan demikian, meskipun sikap masyarakat sudah sangat mendukung kesiapsiagaan, perlu ada fokus pada peningkatan kesiapan individu agar respons terhadap bencana semakin efektif dan komprehensif.

c. Rencana Tanggap Darurat

Penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Tambakrejo memiliki tingkat kesiapan rencana tanggap darurat yang baik dengan indeks rata-rata sebesar 80,13%. Di antara aspek yang diukur, pengetahuan tentang jalur evakuasi paling tinggi, yakni 91,25%, menandakan bahwa warga telah mengetahui rute aman untuk evakuasi saat bencana.

Pengetahuan mengenai lokasi evakuasi dan pandangan kemana harus pergi saat bencana juga menunjukkan skor tinggi masing-masing di atas 81%. Selain itu, sebagian besar masyarakat juga memiliki akses transportasi yang memadai untuk mendukung proses evakuasi.

Namun demikian, pengalaman melakukan latihan evakuasi masih terbilang rendah, hanya 62,92%, yang menunjukkan pelatihan dan simulasi evakuasi belum terlaksana secara rutin. Kondisi ini perlu mendapat perhatian serius karena latihan evakuasi sangat penting untuk membangun kesiapsiagaan dan meningkatkan respons cepat ketika bencana terjadi.

Latihan evakuasi yang rutin dan melibatkan banyak warga dapat membentuk koordinasi dan kesiapan mental yang lebih baik, sehingga penanganan bencana dapat dilakukan secara lebih efektif (Wahyuni & Santoso, 2021).

d. Sistem Peringatan Bencana

Penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Desa Tambakrejo memiliki tingkat kesiapsiagaan yang baik dalam hal sistem peringatan bencana dengan indeks rata-rata mencapai 81,08%. Mereka memiliki pemahaman yang baik mengenai sistem peringatan dini, baik yang menggunakan cara tradisional maupun teknologi modern, dengan skor 83,75%.

Masyarakat juga memiliki keterampilan penggunaan alat komunikasi seperti telepon genggam dan radio sebanyak 80,42%, sehingga mereka bisa menerima dan menyebarkan informasi peringatan secara efektif. Walaupun begitu, kemampuan masyarakat dalam menerima informasi peringatan secara langsung masih relatif lebih rendah, yakni 76,9%.

Diketahui pula bahwa warga sudah cukup memahami tindakan yang harus dilakukan saat menerima peringatan dengan skor 80,8%, sementara sikap berbagi informasi antar tetangga juga cukup tinggi di angka 83,54%. Sikap ini membantu memperluas cakupan informasi sehingga semua warga mendapatkan peringatan tepat waktu.

Dengan capaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mekanisme sistem peringatan bencana di Desa Tambakrejo sudah berjalan efektif dan berperan signifikan dalam upaya mitigasi risiko bencana, terutama tsunami.

e. Mobilisasi Sumber Daya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan masyarakat Desa Tambakrejo dalam menggerakkan sumber daya ketika terjadi bencana masih terbilang rendah, dengan indeks rata-rata mencapai 56,04%. Penyediaan dana khusus bencana sangat terbatas, hanya dengan skor 42,50%, yang menjadi kendala utama dalam pelaksanaan respon cepat.

Perlengkapan darurat seperti persediaan air minum dan obat-obatan memiliki ketersediaan yang lebih baik, yaitu 63,75%, tetapi masih belum sepenuhnya mencukupi untuk kebutuhan tanggap darurat. Selain itu, dukungan dari jaringan komunikasi serta kelompok yang siap membantu saat bencana dan pemahaman tentang lokasi bantuan dan fasilitas kesehatan juga memperoleh nilai di bawah 60%, menandakan masih rendahnya kesiapan sosial dan informasi dalam mobilisasi sumber daya.

Sikap gotong royong dan saling membantu antarwarga juga belum optimal dengan skor 52,71%, yang menunjukkan perlunya penguatan solidaritas sosial untuk mendukung efektivitas penanggulangan bencana secara bersama-sama.

Menurut Kurniawan et al. (2020), kesiapan mobilisasi sumber daya seperti logistik, dana, dan jaringan sosial sangat vital untuk keberhasilan mitigasi bencana. Oleh karena itu, peningkatan capaian aspek-aspek ini sangat penting agar kesiapsiagaan masyarakat bisa menjadi lebih efektif dan responsif dalam menghadapi bencana.

Potensi Bencana Banjir Rob

a. Pengetahuan

Hasil penelitian di Pantai Tambakrejo menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan ketika terjadi bencana, dengan capaian skor sebesar 80,63%. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar warga sudah mengenal dan mengetahui bagaimana cara bertindak yang tepat saat menghadapi bencana seperti banjir rob dan tsunami. Pengetahuan mengenai tindakan darurat ini sangat penting karena dapat membantu mencegah cedera, korban jiwa, dan kerugian materi.

Menurut studi, kemampuan masyarakat untuk mengetahui dan melaksanakan tindakan tanggap darurat merupakan faktor kunci yang mempengaruhi tingkat kesiapsiagaan mereka secara keseluruhan (Istihora & Ahmad Hasan Basri, 2020). Pengetahuan ini meliputi pemahaman terhadap prosedur evakuasi serta kesiapan mental dan fisik dalam menghadapi situasi darurat.

Namun, pengetahuan saja tidaklah cukup tanpa adanya sistem peringatan dini yang efektif dan dukungan kebijakan serta sumber daya yang memadai. Oleh karena itu, walaupun tingkat pengetahuan ini tergolong tinggi, upaya terus-menerus seperti pelatihan, simulasi, dan edukasi yang berkelanjutan tetap perlu dilakukan agar respons masyarakat saat bencana benar-benar tepat dan terorganisir.

Pembahasan ini menegaskan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai tindakan saat bencana merupakan modal dasar yang penting dalam kesiapsiagaan di Pantai Tambakrejo, sesuai dengan temuan (Hayati, 2024) yang menghubungkan pengetahuan dengan kesiapsiagaan dan sikap positif dalam pengurangan risiko bencana.

b. Sikap

Penelitian di Pantai Tambakrejo memperlihatkan bahwa sikap masyarakat terhadap potensi bencana cukup positif, khususnya pada aspek kesiapan saat terjadi bencana dengan skor capaian sebesar 80,83%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas warga mempunyai kesiapan baik secara mental dan perilaku untuk merespons bencana seperti banjir rob dan tsunami.

Sikap kesiapan sangat berperan penting dalam menentukan efektivitas tindakan yang diambil ketika bencana datang. Sikap yang aktif dan optimis berkaitan erat dengan peningkatan efektivitas mitigasi dan langkah evakuasi (Wahyuni & Santoso, 2021). Selain itu, sikap ini juga memperkuat rasa percaya diri masyarakat sehingga mengurangi kemungkinan kepanikan yang berpotensi memperberat dampak bencana.

Faktor pendukung lainnya adalah keberadaan dukungan sosial dan program edukasi bencana yang dilaksanakan secara berkelanjutan oleh pemerintah dan organisasi masyarakat (Rahmawati, 2022). Meski demikian, penting untuk memperkuat dan mengembangkan sikap positif ini agar kesiapsiagaan masyarakat tetap terjaga dan semakin meningkat di masa mendatang.

c. Rencana Tanggap Darurat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat di Pantai Tambakrejo memiliki tingkat kesiapsiagaan yang cukup tinggi terkait rencana tanggap darurat, terutama dalam hal mengetahui lokasi tujuan evakuasi saat bencana berlangsung, dengan skor rata-rata mencapai 79,08%. Hal ini mengindikasikan bahwa warga telah memiliki pemahaman yang jelas

mengenai tempat aman yang harus dituju ketika menghadapi bencana seperti banjir rob dan tsunami.

Pemahaman terhadap lokasi dan jalur evakuasi merupakan salah satu unsur utama dalam kesiapsiagaan bencana karena hal tersebut dapat mempercepat proses evakuasi dan membantu mengurangi angka korban jiwa (Kemendikbud, 2023). Rencana tanggap darurat yang terorganisir dengan baik dapat membantu meminimalisasi kebingungan dan kepanikan serta memastikan koordinasi yang efektif antara masyarakat dan pihak berwenang.

Menurut panduan manajemen bencana yang dirilis oleh Kementerian PUPR, pembentukan satuan komando tanggap darurat dan pelaksanaan evakuasi yang terstruktur sangat diperlukan agar upaya respons bencana bisa berlangsung dengan cepat dan tepat sasaran (Pusat Pendidikan dan Pelatihan SDA dan Konstruksi, 2024). Fakta bahwa masyarakat sudah menguasai jalur dan lokasi evakuasi menunjukkan efektivitas dari program pelatihan dan sosialisasi yang dilaksanakan di wilayah ini.

Meski demikian, capaian skor pada indikator ketersediaan sarana transportasi untuk evakuasi masih relatif lebih rendah, yaitu 75,63%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa walaupun masyarakat sudah paham tentang langkah yang harus diambil, kesiapan sarana pendukung untuk evakuasi masih perlu diperbaiki. Hal ini senada dengan hasil studi di daerah pesisir lain dimana tidak semua warga memiliki akses atau sarana transportasi yang memadai sehingga ada risiko keterlambatan dalam proses evakuasi (Apriani, 2023).

Dengan demikian, pelaksanaan pelatihan evakuasi secara rutin dan peningkatan fasilitas transportasi merupakan langkah penting untuk memperkuat rencana tanggap darurat masyarakat Pantai Tambakrejo. Perencanaan yang lebih baik serta dukungan sumber daya yang memadai diharapkan mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana secara lebih optimal.

d. Sistem Peringatan Bencana

Masyarakat di Pantai Tambakrejo menunjukkan tingkat kesiapan yang cukup tinggi dalam hal sistem peringatan bencana, dengan nilai rata-rata indeks capaian mencapai sekitar 80,42%. Hal ini menggambarkan bahwa warga sudah memahami dan mampu menggunakan sistem peringatan dini yang menggabungkan teknologi tradisional dan modern. Mereka memiliki keterampilan yang cukup dalam menggunakan alat komunikasi untuk menerima informasi penting terkait peringatan bencana seperti tsunami atau banjir rob.

Keberadaan sistem peringatan dini (EWS) sangat vital di wilayah pesisir seperti Tambakrejo yang masuk kategori rawan bencana tsunami. Sebagaimana dikemukakan, Desa Tambakrejo telah memasang perangkat EWS yang difungsikan secara berkala untuk

mengingatkan warga, serta menggelar simulasi evakuasi minimal dua kali dalam setahun. Upaya ini meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengenali tanda-tanda bahaya dan langkah cepat yang harus diambil saat mendapat peringatan, sehingga mengurangi risiko panik dan mempercepat evakuasi.

Pemahaman terhadap sistem peringatan dan sikap aktif berbagi informasi antarwarga yang mendapat skor lebih dari 80% juga menunjukkan tingginya partisipasi komunitas dalam penguatan mitigasi bencana berbasis masyarakat. Namun, perkembangan sistem ini perlu terus didukung dengan pemeliharaan alat peringatan, edukasi berkelanjutan, dan peningkatan jaringan komunikasi agar efektifitasnya lebih optimal.

Secara keseluruhan, kelas indeks sistem peringatan bencana yang berada di atas 80% menandakan masyarakat Desa Tambakrejo berada dalam kategori sangat siap merespons peringatan bencana, yang menjadi modal penting dalam pengurangan risiko dan peningkatan keselamatan jiwa. Penjelasan ini sesuai dengan temuan dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) dan jurnal terkait kesiapsiagaan bencana di daerah pesisir yang menegaskan pentingnya sistem peringatan dini yang handal dan dukungan aktif masyarakat sebagai kunci mitigasi yang efektif.

e. Mobilisasi Sumber Daya

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapsiagaan masyarakat Pantai Tambakrejo dalam hal mobilisasi sumber daya memiliki indeks rata-rata sebesar 79,58%. Ini menandakan bahwa masyarakat sudah cukup siap dalam mengelola dan menggerakkan berbagai sumber daya yang diperlukan saat bencana terjadi.

Indikator seperti kepemilikan dana khusus bencana mencapai capaian 78,75%, menunjukkan bahwa sebagian warga telah menyediakan dana yang dapat digunakan dalam keadaan darurat sebagai bentuk kesiapsiagaan finansial. Selain itu, perlengkapan darurat seperti air minum dan obat-obatan dengan skor 80,00% memperlihatkan adanya persiapan fisik yang memadai untuk memenuhi kebutuhan dasar selama masa tanggap darurat.

Masyarakat juga memiliki jaringan komunikasi dan kelompok siap bantu dengan skor 79,58%, serta pengetahuan akan lokasi bantuan dan fasilitas kesehatan dengan skor 79,79%. Hal ini mencerminkan koordinasi sosial yang baik dalam mendukung tindakan cepat tanggap bencana. Sikap saling membantu mendapatkan nilai 79,79%, mengindikasikan adanya solidaritas dan gotong royong masyarakat yang sangat penting dalam mobilisasi sumber daya.

Menurut kajian mitigasi bencana di wilayah pesisir, mobilisasi sumber daya yang efektif melibatkan pengorganisasian komunitas, penyediaan sumber daya material dan finansial, serta koordinasi yang baik antara masyarakat dan pemerintah untuk meminimalkan

dampak bencana Selain itu, kesiapan sarana dan prasarana penanggulangan darurat serta pelatihan rutin juga memperkuat kemampuan masyarakat dalam memobilisasi sumber daya secara cepat dan tepat saat krisis bencana terjadi.

Pentingnya mobilisasi sumber daya ini terlihat sebagai salah satu pilar utama dalam mitigasi bencana pesisir, karena selain memudahkan respons cepat, hal ini juga meningkatkan keberlangsungan hidup dan pemulihan pascabencana. Penguatan aspek finansial, logistik, jejaring komunikasi, serta solidaritas sosial perlu terus dikembangkan agar kesiapsiagaan dapat terus meningkat

Hasil dari setiap parameter diatas, menunjukkan bahwa tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Pantai Tambakrejo berada pada kategori hampir siap hingga sangat siap. Sebagian warga mengenali tentang tanda-tanda awal bencana seperti, naiknya permukaan laut, gempa yang berlangsung lama, serta tanda-tanda yang lain. Hasil ini sejalan dengan teori kesiapsiagaan oleh LIPI-UNESCO/ISDR yang menjelaskan bahwa kesiapsiagaan masyarakat dinilai berdasarkan lima parameter utama, yaitu pengetahuan, sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana dan mobilisasi sumber daya. Hal ini sejalan dengan penelitian Saipiatuddin (2022) bahwa meskipun masyarakat pesisir muara gembong mengetahui resiko banjir rob, tetapi mereka belum siap dalam perlengkapan dan sistem koordinasi. Selain itu Fadhli (2022) juga menyatakan bahwa masyarakat Kelurahan Tondo, Palu memiliki kesiapsiagaan yang dipengaruhi oleh seringnya mereka melakukan pelatihan evaluasi dan akses informasi terkait mitigasi bencana. Temuan ini menjadi peringatan penting bahwa edukasi tentang kesiapsiagaan harus dilaksanakan bersamaan dengan pelatihan khusus agar masyarakat dapat memiliki pengetahuan yang maksimal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Pantai Tambakrejo, Kabupaten Blitar, memiliki karakteristik fisik berupa teluk landai yang menjadikannya rentan terhadap banjir rob akibat pasang laut ekstrem serta berisiko tinggi terhadap tsunami karena berbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Wilayah ini juga memiliki sejarah kejadian banjir rob yang bersifat rutin serta tsunami yang pernah menimbulkan kerusakan signifikan, sehingga kedua bencana tersebut menjadi ancaman nyata bagi masyarakat pesisir. Peran pemerintah dalam mitigasi banjir rob masih cenderung reaktif dan belum didukung sistem peringatan dini serta infrastruktur yang memadai, sedangkan mitigasi tsunami telah lebih berkembang melalui program Desa Tangguh Bencana, pelatihan, dan sosialisasi, meskipun sistem peringatan dini masih perlu ditingkatkan. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat menunjukkan variasi, di mana

aspek pengetahuan dan sikap tergolong sangat siap, serta rencana tanggap darurat dan sistem peringatan berada pada kategori siap, terutama untuk tsunami. Namun, aspek mobilisasi sumber daya masih tergolong rendah, yang menjadi kelemahan utama dalam kesiapsiagaan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan edukasi, penguatan sistem peringatan dini, serta pengembangan kapasitas masyarakat secara berkelanjutan agar kesiapsiagaan terhadap bencana, khususnya banjir rob dan tsunami, dapat ditingkatkan secara menyeluruh dan efektif.

DAFTAR REFERENSI

- Che Hasanah Ismail. (2020). *Bencana Banjir: Aspek Kesehatan Mental dan Fizikal yang Perlu Diketahui*. Perputakaan Negara Malaysia.
- Fitriani Rani, dkk. (2021). *Macam-Macam Bencana Banjir: Seri Ensiklopedi Bencana*.
- Hayati, N. (2024). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana di Daerah Pesisir. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 45–56. <https://doi.org/10.62710/k454g360>
- Irawan, A. N., Emayanda, T. D., & Sholihah, F. (2016). Pemetaan Bahaya Tsunami di Pesisir Tambakrejo Kabupaten Blitar Berbasis Data Spasial. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Penelitian, dan Pembelajaran Geografi*, Vol. 21, No. 2, hal. 63–71.
- Istihora, A. D., & Ahmad Hasan Basri. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana (Studi Kasus di Wilayah Rawan Bencana). *Jurnal Mitigasi Bencana*, 5(2), 112–125.
- Khambali. (2017). *Manajemen Penanggulangan Bencana*. Yogyakarta: CV Andi.
- Kurniasih, A., dkk. (2020). Evaluasi Implementasi Manajemen *Early Warning System* di Badan Penanggulangan Bencana Alam. *Jurnal Geosains dan Teknologi*, 3(1), 48–58.
- Kurniasih Santi. (2023). *Seri Fenomena Alam dan Mitigasi Abrasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- LIPI-UNESCO/ISDR. (2006). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Tanah Longsor dan Tsunami*.
- Mardiatno Djati, & Muh. Aris Marfai. (2016). *Analisis Bencana untuk Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS): Studi Kasus Kawasan Hulu DAS Comal*. Yogyakarta: Gajahmada University Pers.
- Nurfalah, N. (2020). Larung Sesaji sebagai Modal Sosial Penguatan Mitigasi Bencana di Masyarakat Pesisir. *Jurnal Sosiologi UGM*, 34(2), 258–275.
- P. Damon Coppola. (2007). *Introduction to National Disaster Management*. Butterworth Heineman: Elsevier.
- Pembinaan Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir Kab Blitar. (2023). <https://dkp.jatimprov.go.id>. Diakses pada 5 September 2024.
- Setiawan, B., Hartono, W., & Pratama, D. (2022). Pengaruh Simulasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Masyarakat Pesisir di Pantai Tambakrejo, Blitar. *Journal of Environment and Disaster*, 7(1), 35–45.

- Usiono, dkk. (2018). *Disaster Management Perspektif Kesehatan dan Kemanusiaan*. Medan: Perdana Mulya Sarana.
- Widya Ayu Lestari, & Cut Husna. (2017). Sistem Peringatan Bencana dan Mobilisasi Sumber Daya Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami. *Idea Nursing Journal*, Vol. 8, No. 2.
- BMKG. (2021). Kepala BMKG Ajak Pemangku Kepentingan dan Masyarakat Tes Jalur Evakuasi Tsunami. *BMKG | Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika*. <https://www.bmkg.go.id/berita/?p=kepala-bmkg-ajak-pemangku-kepentingan-dan-masyarakat-tes-jalur-evakuasi-tsunami&tag=&lang=ID>
- Coppola, D. P. (2007). *Introduction to International Disaster Management*. Butterworth Heinemann. <https://books.google.co.id/books?id=L6Hh1AEACAAJ>
- LIPI. (2007). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Nias Selatan—UNESCO Digital Library*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000153617>
- Novans. (2021). *Pemetaan Bahaya Tsunami dan Perkiraan Kerugian Materiil di Wilayah Pesisir Desa Tambakrejo, Kabupaten Blitar*. <https://mapid.co.id/blog/pemetaan-bahaya-tsunami-desa-tambakrejo-blitar>
- Pembinaan Mitigasi Bencana di Wilayah Pesisir Kabupaten Blitar di Kabupaten Blitar—Cabdin KP Blitar. (2023). <https://dkp.jatimprov.go.id/unit/dkp-blitarkab/news/view/2660>
- Rofiq, A. (2021). Pantai Tambakrejo Diterjang Banjir Rob, Wisatawan Diminta Waspada. *Jatim Times*. <https://jatimtimes.com/baca/242327/20210526/192100/privacy>
- Saipiatuddin. (2022). Korelasi Pengetahuan Bencana Banjir Rob Dengan Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Pesisir Pantai. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 7(4), Article 4. <https://doi.org/10.36709/jppg.v7i4.69>
- Suwarno. (2020). *Analisis Potensi Bencana Alam Longsor Lahan*. CV Cendekia Press.
- Wendi Muhammad Fadhli. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan Masyarakat Pesisir Pantai Terhadap Kejadian Tsunami Di Kelurahan Tondo Kota Palu. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(2), 77–87. <https://doi.org/10.57214/jusika.v4i2.457>