

Analisis Mitigasi Bencana Di Pantai Greenbowl

Rafi Naufal Faiz Arizi ^{a,1}, Ida Bagus Suryawan ^{a,2}, I Gede Anom Sastrawan ^{a,3}

¹ rafinaufal420@gmail.com, ² idabagussuryawan@unud.ac.id, ³ anom_sastrawan@unud.ac.id

^a Program Studi Pariwisata Program Sarjana, Fakultas Pariwisata, Universitas Udayana, Jl. Sri Ratu Mahendradatta, Badung, Bali 80361 Indonesia

Abstract

Greenbowl Beach in Badung, Bali is a coastal tourist area with significant disaster risks, including tsunamis and cliff landslides. This research aims to analyze potential disasters and assess mitigation efforts using the 4A approach (Attraction, Accessibility, Amenities, Ancillary) and tourist perceptions. The method applied is descriptive quantitative through questionnaire distribution to 100 tourists. The findings show that most tourists are young adults (26–35 years old), predominantly male, coming from Jakarta and Melbourne. The primary activities are swimming and surfing. While 45% of respondents rated the evacuation route as very clear and 43% praised disaster response facilities, doubts remained about emergency preparedness and visitor capacity control. The study highlights the necessity of multilingual disaster information, improved awareness, and strengthened infrastructure to ensure tourist safety and sustainable destination management.

Keyword: Disaster mitigation, tourist perception, Greenbowl Beach, 4A, coastal tourism

I. PENDAHULUAN

Pariwisata di Bali menunjukkan kebangkitan yang signifikan pasca pandemi COVID-19. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bali (2024), jumlah kunjungan wisatawan mancanegara pada Maret 2024 mencapai 469.227 kunjungan, meningkat 3,06% dibandingkan Februari 2024. Peningkatan ini disertai dengan bertambahnya rata-rata lama menginap wisatawan menjadi 2,87 hari. Hal ini mencerminkan bahwa sektor pariwisata kembali menjadi penggerak utama ekonomi Bali. Namun, di balik pertumbuhan tersebut, muncul tantangan besar terkait keselamatan dan keberlanjutan destinasi wisata, terutama di kawasan pesisir seperti Pantai Greenbowl.

Pantai Greenbowl yang terletak di Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, dikenal sebagai destinasi wisata alam yang eksotis namun berada di wilayah yang memiliki tingkat kerawanan bencana tinggi, seperti tsunami dan longsor tebing. Akses ke pantai ini melalui ratusan anak tangga curam di tebing batu kapur, yang dapat menjadi hambatan serius saat proses evakuasi. Berdasarkan penelitian Pribadi et al. (2017), Bali bagian selatan memiliki potensi terhadap gempa megathrust yang dapat memicu tsunami besar. Potensi ini menimbulkan kebutuhan mendesak untuk menyusun strategi mitigasi bencana yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memperhatikan persepsi dan partisipasi wisatawan.

Dalam konteks destinasi wisata, mitigasi bencana tidak cukup hanya melalui pembangunan fisik seperti jalur evakuasi atau papan peringatan. Menurut Wisner et al. (2004), efektivitas mitigasi bencana sangat bergantung pada edukasi publik, kesiapsiagaan masyarakat lokal, serta keterlibatan aktif dari para pengunjung. Penelitian Bird et al. (2010) bahkan menunjukkan bahwa sebagian besar wisatawan tidak menyadari risiko bencana di destinasi yang mereka kunjungi, dan umumnya tidak mengetahui prosedur keselamatan dasar, termasuk keberadaan jalur evakuasi.

Sejalan dengan itu, penelitian Jayadi et al. (2017) mengungkap bahwa hanya 3,64% wisatawan menilai fasilitas Pantai Greenbowl dalam kategori sangat baik, mengindikasikan rendahnya kesiapan destinasi dari aspek infrastruktur mitigasi. Hal ini diperparah dengan minimnya fasilitas informasi bencana yang tersedia dalam berbagai bahasa, padahal Greenbowl kerap dikunjungi wisatawan asing dari berbagai negara.

Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan 4A (Attraction, Accessibility, Amenities, dan Ancillary) sebagai kerangka evaluasi terhadap kesiapan destinasi dalam menghadapi bencana, serta menggabungkan analisis persepsi wisatawan terhadap risiko dan kesiapsiagaan bencana. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menilai hubungan antara elemen-elemen fisik destinasi dan sistem mitigasi bencana secara lebih menyeluruh. Fokus pada wisatawan sebagai aktor

kunci juga menjadi perhatian, mengingat tingginya frekuensi kunjungan dan aktivitas wisata berisiko tinggi seperti berenang, berselancar, hingga fotografi tebing curam di kawasan tersebut.

Dengan mempertimbangkan kondisi geografis Pantai Greenbowl yang terletak tepat di bawah tebing curam dan hanya dapat diakses melalui jalur sempit, maka risiko evakuasi menjadi lambat sangat besar dalam situasi darurat. Aktivitas wisata yang padat di zona rawan bencana juga semakin memperbesar urgensi implementasi strategi mitigasi yang komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi kondisi eksisting fisik dan aktivitas pariwisata di Pantai Greenbowl.
2. Menganalisis potensi bencana serta menilai efektivitas mitigasi yang telah dilakukan oleh pengelola destinasi berdasarkan persepsi wisatawan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi nyata dalam penguatan sistem mitigasi bencana berbasis partisipasi wisatawan dan tata kelola destinasi yang berkelanjutan. Strategi mitigasi yang inklusif dan berbasis data menjadi krusial untuk menjadikan Pantai Greenbowl sebagai destinasi wisata yang tidak hanya indah, tetapi juga aman dan tangguh terhadap bencana.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai mitigasi bencana di kawasan wisata telah dilakukan oleh berbagai pihak dengan pendekatan dan fokus yang beragam. Da Silva et al. (2020) meneliti efektivitas sistem peringatan dini bencana di Brasil, dan menyimpulkan bahwa faktor kepercayaan masyarakat, keandalan data, dan efisiensi penyampaian informasi sangat mempengaruhi keberhasilan mitigasi. Wulung (2020) menekankan pentingnya keterlibatan pengelola destinasi, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam penanganan bencana pasca-tsunami di Selat Sunda.

Penelitian Jayadi et al. (2017) yang dilakukan di Pantai Greenbowl mengkaji karakteristik dan motivasi wisatawan, dan menemukan bahwa daya tarik utama kawasan ini adalah keindahan alam, sedangkan aspek fasilitas masih menjadi kelemahan signifikan. Wicaksono (2019) mengkaji Kampung Wisata Jodipan dan menyoroti pentingnya edukasi masyarakat dalam membangun pemahaman mitigasi yang efektif, serta menekankan perlunya dukungan kelembagaan dan pemetaan risiko.

Selanjutnya, Budjang et al. (2021) dalam penelitiannya di kawasan pesisir Takalar menunjukkan bahwa pendekatan mitigasi struktural seperti penyediaan shelter dan penanaman mangrove dapat mengurangi risiko bencana secara signifikan. Widyaningrum et al. (2024) menekankan bahwa karakteristik lokal memengaruhi bentuk mitigasi yang diterapkan di tiap destinasi, dan keberhasilan upaya mitigasi sangat bergantung pada observasi awal terhadap jenis bencana yang potensial di suatu wilayah.

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keberhasilan mitigasi bencana di kawasan wisata sangat dipengaruhi oleh kombinasi antara kesiapsiagaan masyarakat, dukungan infrastruktur, sistem informasi yang efektif, dan partisipasi aktif dari seluruh pemangku kepentingan.

2. Teori dan Konsep

Dalam penelitian ini digunakan beberapa konsep dan teori sebagai dasar analisis terhadap mitigasi bencana di kawasan wisata pesisir, khususnya Pantai Greenbowl. Konsep pariwisata yang digunakan merujuk pada pendapat Cooper et al. (1993), yang menyatakan bahwa pariwisata adalah fenomena sosial, budaya, dan ekonomi yang melibatkan perpindahan orang ke luar lingkungan sehari-hari untuk tujuan rekreasi. Oleh karena itu, destinasi wisata tidak hanya dituntut untuk menyediakan pengalaman rekreatif, tetapi juga menjamin keamanan dan kenyamanan bagi pengunjung, termasuk dalam menghadapi potensi bencana. Keselamatan menjadi bagian penting dalam pengelolaan destinasi wisata modern yang berkelanjutan. Dalam hal manajemen krisis bencana, penelitian ini mengacu pada kerangka dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2012) yang membagi siklus manajemen bencana ke dalam empat tahap utama, yaitu mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan. Dalam konteks Pantai Greenbowl, dua tahap awal mitigasi dan kesiapsiagaan menjadi sangat penting mengingat kawasan ini memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana seperti longsor tebing dan tsunami. Wisner et al. (2004) memperkuat hal ini dengan menyatakan bahwa keberhasilan mitigasi bencana tidak hanya ditentukan oleh pembangunan infrastruktur teknis semata, tetapi juga bergantung pada aspek sosial seperti edukasi publik, komunikasi risiko, dan tingkat kepercayaan masyarakat terhadap sistem peringatan. Aspek ini menjadi sangat relevan karena wisatawan umumnya tidak familiar dengan kondisi geografis dan prosedur evakuasi di destinasi yang mereka kunjungi. Aspek kondisi lingkungan fisik juga memainkan peran penting dalam menentukan tingkat risiko bencana. Bird (2008) menjelaskan bahwa geomorfologi pantai

dan topografi wilayah sangat memengaruhi kerentanan terhadap bencana alam. Pantai Greenbowl, yang terletak di bawah tebing curam dan hanya dapat diakses melalui ratusan anak tangga, memiliki risiko tinggi terhadap evakuasi yang lambat dan sulit dilakukan dalam situasi darurat. Di samping itu, ancaman abrasi pantai dan potensi longsor turut memperkuat urgensi mitigasi di kawasan ini.

Aktivitas pariwisata yang berlangsung di kawasan pesisir juga menjadi faktor penting dalam kajian risiko. Hall dan Page (2014) menyebutkan bahwa pariwisata pesisir merupakan aktivitas berbasis alam yang mengandalkan potensi ekosistem laut dan garis pantai sebagai daya tarik utamanya. Di Pantai Greenbowl, aktivitas seperti berenang, berselancar, dan fotografi alam sangat dominan dilakukan wisatawan. Aktivitas-aktivitas ini memiliki keterkaitan langsung dengan risiko lingkungan seperti gelombang tinggi, arus balik (rip current), serta paparan terhadap zona rawan bencana. Oleh karena itu, strategi mitigasi bencana yang diterapkan harus mampu mengakomodasi risiko-risiko spesifik yang muncul dari jenis aktivitas wisata tersebut. Sebagai kerangka evaluasi terhadap kesiapan destinasi dalam menghadapi bencana, penelitian ini menggunakan pendekatan teori 4A yang terdiri dari Attraction, Accessibility, Amenities, dan Ancillary. Teori ini menekankan bahwa keberhasilan suatu destinasi wisata tidak hanya ditentukan oleh daya tarik (attraction) semata, tetapi juga oleh kemudahan akses (accessibility) yang memungkinkan proses evakuasi dilakukan secara cepat dan aman, tersedianya fasilitas pendukung (amenities) seperti papan informasi, jalur evakuasi, dan alat pertolongan pertama, serta adanya dukungan dari layanan penunjang (*ancillary services*) seperti manajemen kawasan yang terintegrasi dengan instansi seperti BPBD, SAR, dan pihak keamanan. Pendekatan 4A ini dinilai tepat untuk melihat keterkaitan antara sistem mitigasi bencana dengan pengelolaan pariwisata secara terpadu dan responsif terhadap risiko. Dengan menggunakan berbagai teori dan konsep tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kesiapan Pantai Greenbowl dalam mengelola potensi bencana yang ada, serta bagaimana persepsi wisatawan terhadap upaya mitigasi yang telah dilakukan di kawasan tersebut.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis kondisi eksisting, potensi bencana, dan efektivitas mitigasi

bencana di Pantai Greenbowl berdasarkan persepsi wisatawan. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat kesiapsiagaan dan pemahaman wisatawan terhadap risiko bencana di destinasi wisata pesisir.

Lokasi penelitian dilakukan di Pantai Greenbowl, Desa Ungasan, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali. Pantai ini dipilih secara purposif karena memiliki karakteristik geografis yang unik serta kerentanan terhadap bencana seperti longsor tebing dan tsunami. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2024, bertepatan dengan musim kunjungan wisatawan yang cukup tinggi, sehingga memungkinkan pengumpulan data yang representatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lapangan dan penyebaran kuesioner kepada wisatawan yang sedang berkunjung ke Pantai Greenbowl. Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber literatur, jurnal ilmiah, peraturan pemerintah, serta laporan dari instansi seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Bali. Jumlah responden dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 100 orang wisatawan, yang terdiri dari wisatawan domestik maupun mancanegara. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu dengan memilih responden yang secara langsung berada di lokasi wisata dan bersedia memberikan informasi berdasarkan pengalaman mereka saat berada di Pantai Greenbowl.

Kriteria pemilihan responden meliputi pemahaman dasar mengenai lokasi, aktivitas wisata yang dilakukan, serta kemampuan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan mitigasi bencana. Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup dengan skala Likert lima poin, yang dirancang untuk mengukur persepsi responden terhadap empat variabel utama, yaitu: kondisi lingkungan fisik (X1), aktivitas pariwisata (X2), potensi bencana (X3), dan mitigasi bencana (Y). Skala Likert digunakan untuk memberikan gambaran tingkat persetujuan responden terhadap setiap pernyataan, dengan rentang dari "sangat tidak setuju" (1) hingga "sangat setuju" (5). Setiap variabel memiliki beberapa indikator khusus. Kondisi lingkungan fisik mencakup topografi, kemiringan tebing, dan keberadaan vegetasi pelindung. Aktivitas pariwisata mencakup jenis kegiatan seperti berenang dan berselancar yang memiliki risiko tinggi. Potensi bencana mengukur persepsi terhadap kemungkinan terjadinya tsunami, longsor, dan abrasi. Sedangkan mitigasi bencana mencakup keberadaan jalur evakuasi, papan informasi, pelatihan staf, serta sistem

peringatan dini. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Uji validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana pernyataan dalam kuesioner mampu mengukur variabel yang dimaksud, dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai r -hitung lebih besar dari r -tabel (0,195) yang berarti valid. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, di mana seluruh variabel memiliki nilai di atas 0,8, yang menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan reliabel dan konsisten. Setelah melalui uji validitas dan reliabilitas, data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung skor rata-rata dari masing-masing indikator dan dimaknai berdasarkan interpretasi kategori skala Likert. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menilai sejauh mana wisatawan memahami dan merasakan upaya mitigasi bencana yang telah dilakukan oleh pengelola Pantai Greenbowl

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi kepariwisataan yang ada di Pantai Greenbowl yang mengacu pada

A. *Attraction* berupa keindahan pantai berpasir putih, air laut yang jernih, serta tebing-tebing kapur yang menjulang tinggi di sekelilingnya. Pantai ini juga memiliki gua-gua alami dan ombak yang cukup besar, menjadikannya lokasi favorit bagi wisatawan yang menyukai aktivitas surfing dan fotografi alam. Keasrian dan suasana yang tenang menjadi nilai tambah karena pantai ini belum terlalu padat oleh pengunjung seperti pantai-pantai lainnya di Bali. Dengan adanya *attraction* yang sangat bagus akan sangat disayangkan bila tidak dibarengi dengan perencanaan pariwisata yakni mitigasi bencana untuk di Pantai Greenbowl

B. *Accessibility* Pantai Greenbowl memiliki sarana yang cukup memadai untuk dijangkau oleh wisatawan. Jalan menuju lokasi dapat dilalui kendaraan roda dua maupun roda empat dengan kondisi infrastruktur yang relatif baik. Area parkir tersedia dalam kapasitas yang cukup, dan terdapat papan petunjuk arah menuju lokasi pantai dari jalan utama. Namun, tantangan utama masih terdapat pada akses menuju bibir pantai, di mana pengunjung harus menuruni ratusan anak tangga curam dari area parkir di atas tebing. Akses ini belum dilengkapi dengan pegangan yang standar dan belum ramah bagi kelompok rentan seperti lansia, anak-anak, dan penyandang disabilitas. Anak tangga yang mencapai 328 anak tangga adalah bukti bahwa akses di Pantai Greenbowl kurang ramah bagi lansia, anak-anak dan penyandang disabilitas.

C. *Amenities* di Pantai Greenbowl juga tergolong cukup memadai. Tersedia toilet umum, warung makan sederhana, serta area parkir yang tertata. Selain itu, telah dipasang beberapa papan informasi mengenai kondisi pantai dan potensi risiko bencana. Meskipun demikian, fasilitas keselamatan seperti pos pengawasan Pantai hanya tersedia di atas, alat pertolongan pertama, dan rambu-rambu keselamatan tersedia namun harus diperbarui karena hanya tersedia di Bahasa Indonesia. Oleh karena itu, meskipun fasilitas dasar telah tersedia, peningkatan kualitas dan kuantitas sarana penunjang keselamatan perlu menjadi perhatian utama dalam mendukung kegiatan wisata yang aman dan nyaman.

D. *Ancillary* menunjukkan kemajuan dengan adanya pengelola resmi yang bertanggung jawab atas pengelolaan kawasan wisata. Pengelola telah melakukan sejumlah inisiatif mitigasi bencana, seperti penyediaan rute evakuasi, papan peringatan, serta koordinasi awal dengan instansi terkait dalam pengurangan risiko bencana. Namun, dari sisi pelaksanaan, sistem mitigasi ini masih memerlukan penguatan dan lebih rutin dalam pelatihan, terutama dalam hal peningkatan kapasitas sumber daya manusia, inisiatif edukasi dan sosialisasi kebencanaan kepada wisatawan, serta pengembangan sistem peringatan dini yang lebih terintegrasi dan responsif.

Fasilitas penunjang wisata di kawasan ini masih tergolong minim. Hanya terdapat beberapa warung kecil dan tempat parkir sederhana, tanpa kehadiran fasilitas formal seperti pos penjagaan, toilet umum permanen, atau pusat informasi pariwisata. Selain itu, belum tersedia sistem peringatan dini bencana yang terintegrasi. Adapun papan informasi evakuasi yang hanya tersedia dalam bahasa Indonesia dan belum tersedia dalam berbagai bahasa. Hal ini menjadi tantangan tersendiri mengingat Pantai Greenbowl dikunjungi oleh wisatawan internasional dari berbagai negara. Meski demikian, potensi pengembangan destinasi ini sangat besar, terutama jika dikelola dengan pendekatan yang memperhatikan aspek keberlanjutan dan keselamatan. Posisi Pantai Greenbowl yang berada di Kabupaten Badung, daerah dengan peran strategis dalam peta pariwisata Bali, menjadikan kawasan ini layak mendapatkan perhatian lebih dalam hal penataan infrastruktur dan sistem mitigasi risiko bencana. Dengan kunjungan wisatawan yang cukup tinggi setiap harinya Pantai Greenbowl sendiri layak untuk mendapatkan perhatian dari pemerintah setempat.

2. Hasil Uji Validitas

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Kode	r Hitung	r Tabel	Keterangan
MB1	0,767	0,195	Valid
MB2	0,756	0,195	Valid
MB3	0,737	0,195	Valid
MB4	0,739	0,195	Valid
MB5	0,680	0,195	Valid
MB6	0,692	0,195	Valid
MB7	0,753	0,195	Valid
MB8	0,791	0,195	Valid
KLF1	0,559	0,195	Valid
KLF2	0,778	0,195	Valid
KLF3	0,683	0,195	Valid
KLF4	0,732	0,195	Valid
KLF5	0,633	0,195	Valid
KLF6	0,762	0,195	Valid
AP1	0,687	0,195	Valid
AP2	0,641	0,195	Valid
AP3	0,729	0,195	Valid
AP4	0,738	0,195	Valid
PB1	0,697	0,195	Valid
PB2	0,531	0,195	Valid
PB3	0,551	0,195	Valid
PB4	0,601	0,195	Valid
PB5	0,734	0,195	Valid
PB6	0,625	0,195	Valid

Sumber : Data Diolah Peneliti, 2025

Hasil uji validitas diatas dapat disimpulkan bahwa sebanyak 24 pertanyaan yang mencakup empat variabel berupa mitigasi bencana, kondisi lingkungan fisik, aktivitas pariwisata dan potensi bencana dapat dikatakan valid. Hasil ini menunjukan bahwa seluruh pertanyaan yang dijadikan instrumen penelitian layak digunakan.

3. Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Mitigasi Bencana (Y)	0,910
----------------------	-------

Kondisi Lingkungan Fisik (X1)	0,870
Aktivitas Pariwisata (X2)	0,817
Potensi Bencana (X3)	0,806

Sumber : Data Diolah Peneliti, 2025

Nilai *Cronbach Alpha* dinyatakan reliable bila > 0,700 variabel mitigasi bencana sebesar 0,910 diikuti oleh variabel kondisi lingkungan fisik memiliki nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,870 selanjutnya ada variabel aktivitas pariwisata yang memiliki nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,817 dan yang terakhir variabel potensi bencana memiliki nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,806.

4. Analisis Potensi Bencana dan Mitigasi Bencana di Pantai Greenbowl

Dapat diketahui bahwa secara umum responden memiliki persepsi yang tinggi terhadap risiko bencana yang mungkin terjadi di Pantai Greenbowl. Hal ini terlihat dari rata-rata skor yang tinggi pada pernyataan terkait pemahaman risiko, faktor-faktor yang meningkatkan potensi bencana, hingga kejelasan tata kelola risiko bencana. Responden merasa bahwa mereka memahami risiko bencana yang ada, serta menilai bahwa pengelolaan risiko tersebut telah disosialisasikan dengan cukup baik oleh pihak pengelola pantai. Upaya mitigasi bencana yang telah dilakukan di Pantai Greenbowl juga dinilai cukup baik oleh responden. Fasilitas mitigasi seperti jalur evakuasi dan alat pemadam api ringan (APAR) dinilai sudah tersedia, dan program jangka panjang untuk ketahanan pantai juga dianggap telah berjalan. Selain itu, kesiapsiagaan pengelola serta perencanaan pemulihan dan rehabilitasi pascabencana mendapat penilaian positif. Tingginya skor rata-rata menunjukkan bahwa para responden percaya bahwa pengelola telah mengambil langkah-langkah yang cukup serius dalam mengantisipasi dan menghadapi bencana.

Dari aspek kesiapsiagaan, belum pernah dilakukan simulasi evakuasi atau pelatihan kebencanaan secara rutin di Pantai Greenbowl, baik oleh pengelola maupun oleh pihak pemerintah daerah. Padahal, edukasi wisatawan dan pelaku usaha di sekitar lokasi sangat penting untuk memastikan respons yang cepat dan tepat saat bencana terjadi. Hal ini sejalan dengan pendapat Wisner et al. (2004) dalam kerangka *disaster risk reduction*, yang menekankan bahwa mitigasi bukan hanya soal infrastruktur, tetapi juga tentang pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran kolektif. Skor rata-rata untuk variabel mitigasi bencana dalam penelitian ini adalah 4,34, yang termasuk kategori tinggi, menunjukkan bahwa wisatawan mengapresiasi keberadaan fasilitas

yang sudah tersedia. Namun, dari observasi lapangan yang dilakukan, masih terlihat bahwa perawatan dan pembaruan fasilitas belum merata, dan titik kumpul evakuasi belum ditandai secara jelas. Untuk itu, dibutuhkan pendekatan mitigasi yang lebih komprehensif, yaitu penguatan infrastruktur, peningkatan akses informasi, pelatihan rutin, dan kerja sama lintas sektor antara pengelola, masyarakat lokal, dan lembaga penanggulangan bencana. Jika ini dilakukan secara berkelanjutan, Pantai Greenbowl dapat menjadi kawasan wisata pesisir yang tidak hanya indah, tetapi juga aman dan tangguh terhadap bencana. Adapun, responden juga menilai pentingnya keberadaan tim tanggap darurat bencana, pelatihan atau simulasi bencana bagi pengelola, serta sistem peringatan dini yang mampu mendeteksi potensi bencana lebih awal. Jalur evakuasi yang mudah diakses dan diberi tanda yang jelas turut memperkuat persepsi positif terhadap kesiapan mitigasi di pantai ini. Selain itu, peralatan penanganan bencana seperti pemadam kebakaran dan perlengkapan medis telah tersedia dan bahkan telah diperiksa serta dirawat secara berkala, yang memperlihatkan keseriusan dalam perawatan fasilitas kebencanaan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa menurut persepsi responden, analisis risiko bencana di Pantai *Greenbowl* telah dilakukan dengan baik dan disertai dengan langkah-langkah mitigasi yang cukup memadai. Secara keseluruhan, upaya mitigasi di Pantai *Greenbowl* dinilai baik, terutama dalam penyediaan infrastruktur APAR, jalur evakuasi, dan program jangka panjang dengan skor 4,34. Namun, partisipasi aktif wisatawan dan pengelola dalam simulasi bencana masih perlu ditingkatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapsiagaan wisatawan khususnya kelompok usia 26–35 tahun cukup tinggi, tetapi perlu didukung dengan sistem peringatan dini yang lebih efektif dan inklusif.

5. Persepsi Wisatawan Terhadap Variabel Kondisi Lingkungan Fisik

Berdasarkan hasil pengolahan data kuantitatif, persepsi wisatawan terhadap variabel kondisi lingkungan fisik menunjukkan tingkat penilaian yang sangat positif. Pada indikator pertama yang menilai ketersediaan infrastruktur penunjang mitigasi bencana di kawasan Pantai *Greenbowl*, sebagian besar responden memberikan tanggapan positif. Sebanyak 56 responden menyatakan setuju dan 37 lainnya sangat setuju, dengan hanya sebagian kecil responden yang ragu-ragu atau tidak setuju. Skor rata-rata yang dihasilkan mencapai 4,28 dari skala 5, yang termasuk dalam kategori “sangat setuju”. Hal ini mencerminkan bahwa mayoritas wisatawan menilai infrastruktur di pantai tersebut telah

mendukung upaya mitigasi secara memadai. Selanjutnya, indikator kedua yang berkaitan dengan keberadaan petunjuk evakuasi juga menunjukkan tingkat persetujuan yang tinggi dari wisatawan. Dari total responden, sebanyak 35 orang menyatakan setuju dan 59 orang sangat setuju terhadap keberadaan informasi evakuasi yang tersedia di kawasan pantai. Rata-rata skor yang diperoleh adalah 4,50, menunjukkan bahwa keberadaan petunjuk tersebut telah memberikan rasa aman tambahan bagi pengunjung. Konsistensi penilaian positif juga terlihat pada indikator ketiga dan keempat yang berhubungan dengan vegetasi sebagai bagian dari mitigasi bencana. Pada indikator ketiga, yang menilai keberadaan vegetasi dalam mereduksi risiko bencana, mayoritas responden memberikan penilaian setuju dan sangat setuju, menghasilkan rata-rata skor 4,36. Indikator keempat yang menilai pengelolaan vegetasi oleh pihak pengelola mencatat skor rata-rata sebesar 4,46, juga termasuk dalam kategori sangat setuju. Temuan ini menunjukkan bahwa wisatawan tidak hanya mengapresiasi fungsi estetika vegetasi, tetapi juga melihatnya sebagai bagian penting dari sistem perlindungan lingkungan yang mendukung keselamatan di kawasan pantai. Penilaian ini mengindikasikan bahwa pengelolaan vegetasi telah dilakukan dengan cukup baik dan memberikan dampak positif terhadap persepsi wisatawan akan keamanan destinasi. Pada indikator kelima, yang mengukur kelayakan dan keamanan akses menuju Pantai *Greenbowl* dalam kondisi darurat, persepsi wisatawan kembali menunjukkan kecenderungan sangat positif. Rata-rata skor mencapai 4,35, menunjukkan bahwa wisatawan merasa jalur akses yang tersedia cukup aman dan dapat digunakan dengan baik, bahkan dalam situasi bencana. Sementara itu, indikator keenam yang menilai kelancaran mobilitas saat evakuasi darurat memperoleh skor rata-rata sebesar 4,36. Artinya, wisatawan menilai bahwa akses yang tersedia tidak hanya layak tetapi juga mendukung evakuasi cepat jika terjadi situasi darurat. Secara keseluruhan, keenam indikator dalam variabel kondisi lingkungan fisik memperoleh skor rata-rata di atas 4,20, yang berarti termasuk dalam kategori sangat setuju. Hal ini mencerminkan bahwa wisatawan memiliki persepsi yang sangat baik terhadap kesiapan fisik kawasan Pantai *Greenbowl* dalam menghadapi potensi bencana. Infrastruktur, vegetasi, dan aksesibilitas dinilai mampu mendukung keamanan dan kenyamanan wisatawan, serta memberikan rasa perlindungan yang cukup selama melakukan aktivitas wisata di kawasan tersebut.

6. Persepsi Wisatawan Terhadap Variabel Aktivitas Pariwisata

Persepsi wisatawan terhadap aktivitas pariwisata di Pantai Greenbowl menunjukkan kecenderungan yang sangat positif. Empat indikator yang diukur keamanan aktivitas, edukasi zona aman, keberadaan petugas pemantau, dan pengaturan kapasitas pengunjung seluruhnya memperoleh skor rata-rata di atas 4,25 dan masuk dalam kategori "sangat setuju".

Hasil ini mengindikasikan bahwa mayoritas wisatawan merasa pengelolaan aktivitas pariwisata di pantai ini telah berjalan dengan baik. Pengelola dinilai berhasil memberikan informasi yang jelas mengenai area yang aman maupun tidak aman untuk beraktivitas, serta melakukan pemantauan terhadap aktivitas wisata sebagai bagian dari mitigasi risiko bencana. Selain itu, pembatasan jumlah pengunjung pada waktu-waktu tertentu juga dianggap sebagai langkah preventif untuk menjaga keselamatan dan kenyamanan wisatawan.

Secara keseluruhan, pengelolaan aktivitas pariwisata di Pantai Greenbowl telah mencerminkan komitmen terhadap aspek keamanan, edukasi, dan kenyamanan yang menjadi esensi dari pengalaman wisata yang berkualitas.

7. Persepsi Wisatawan Terhadap Variabel Potensi Bencana

Berdasarkan data yang disajikan, tanggapan wisatawan terhadap variabel potensi bencana di Pantai Greenbowl menunjukkan kecenderungan yang sangat positif dengan variasi penilaian yang masih cukup signifikan antar indikator. Pada indikator pertama mengenai keberadaan tim khusus tanggap bencana, mayoritas responden menyatakan setuju dan sangat setuju, meskipun masih terdapat sebagian kecil responden yang tidak setuju atau ragu-ragu. Rata-rata skor 4,05 mengindikasikan bahwa keberadaan tim tersebut dianggap penting oleh wisatawan, namun masih terdapat ruang untuk perbaikan dalam hal sosialisasi atau penguatan peran tim tanggap darurat di lapangan. Selanjutnya, indikator kedua yang menilai pelatihan tanggap bencana bagi pengelola pantai menunjukkan hasil yang lebih kuat, dengan rata-rata skor 4,24. Ini menunjukkan bahwa wisatawan mengapresiasi adanya pelatihan rutin bagi pengelola sebagai bagian dari kesiapsiagaan menghadapi situasi darurat.

Empat indikator berikutnya yakni keberadaan tanda jalur evakuasi, sistem peringatan dini, ketersediaan alat pemadam dan kotak P3K, serta perawatan alat mitigasi seluruhnya memperoleh skor rata-rata di atas 4,25 dan dikategorikan sebagai "sangat setuju". Tingginya skor ini mencerminkan persepsi positif wisatawan terhadap kelengkapan fasilitas mitigasi bencana di Pantai Greenbowl. Pengelola dinilai telah menyediakan jalur evakuasi yang jelas, sistem

peringatan yang fungsional, serta perlengkapan tanggap darurat yang terawat baik. Pada indikator perawatan peralatan mitigasi, skor tertinggi yaitu 4,48 menunjukkan apresiasi besar wisatawan terhadap upaya pengelola dalam menjaga kesiapan alat-alat pendukung evakuasi. Hal ini menunjukkan bahwa aspek teknis dari kesiapsiagaan bencana telah dijalankan secara konsisten.

Meskipun mayoritas tanggapan positif, beberapa catatan penting tetap muncul, terutama pada aspek komunikasi dan keterjangkauan informasi. Beberapa wisatawan internasional, seperti dari Brussels dan London, menyampaikan kekhawatiran terhadap minimnya tanda evakuasi dalam bahasa asing, khususnya bahasa Inggris. Hal ini berpotensi menghambat pemahaman wisatawan asing dalam situasi darurat yang membutuhkan reaksi cepat. Oleh karena itu, selain perbaikan teknis dan penguatan SDM, penting juga bagi pengelola untuk memperhatikan aspek komunikasi risiko yang inklusif dan mudah dipahami oleh wisatawan dari berbagai latar belakang.

Secara keseluruhan, data ini mengindikasikan bahwa Pantai Greenbowl telah memiliki kesiapan yang baik dalam menghadapi potensi bencana, baik dari segi sumber daya manusia, fasilitas pendukung, maupun prosedur mitigasi. Namun demikian, upaya peningkatan kualitas pelayanan mitigasi bencana tetap perlu dilakukan secara berkelanjutan agar standar keamanan dan kenyamanan wisatawan, baik domestik maupun internasional, dapat terus terjaga dan ditingkatkan.

8. Persepsi Wisatawan Terhadap Variabel Mitigasi Bencana

Tanggapan wisatawan terhadap variabel mitigasi bencana di Pantai Greenbowl menunjukkan respons yang sangat positif, meskipun terdapat beberapa catatan penting yang perlu diperhatikan. Indikator pemahaman wisatawan terhadap risiko bencana serta faktor-faktor yang dapat memperparah situasi mendapatkan skor rata-rata masing-masing 4,21 dan 4,36, yang termasuk dalam kategori "sangat setuju". Tingginya skor ini berkaitan dengan upaya pengelola dalam memberikan informasi dan himbauan sebelum wisatawan memasuki kawasan pantai, sehingga kesadaran terhadap potensi bahaya meningkat. Indikator tentang tata kelola risiko bencana serta sosialisasinya kepada wisatawan juga menunjukkan hasil baik, dengan rata-rata skor 4,23 dan 4,20. Hal ini menunjukkan bahwa pengelola telah berupaya memperkenalkan sistem mitigasi yang terstruktur, meskipun intensitas dan efektivitas sosialisasi masih dapat ditingkatkan. Selanjutnya, indikator investasi terhadap fasilitas mitigasi bencana serta adanya program jangka panjang untuk mendukung

ketahanan pantai masing-masing mencatat skor 4,19 dan 4,34. Ini mencerminkan komitmen pengelola dalam membangun kesiapsiagaan jangka panjang. Indikator lain seperti kesiapan pemulihan pasca bencana (skor 4,19) dan kesiapsiagaan pengelola (skor 4,35) juga mengindikasikan persepsi positif dari wisatawan terhadap keseriusan pengelolaan mitigasi di kawasan ini. Meskipun demikian, beberapa catatan tetap muncul dari hasil survei dan observasi di lapangan. Sebagian wisatawan, khususnya dari luar negeri, mengungkapkan kekhawatiran atas keterbatasan informasi evakuasi yang hanya tersedia dalam bahasa Indonesia, yang berpotensi menghambat respons dalam keadaan darurat. Di sisi lain, hasil survei juga menunjukkan bahwa implementasi mitigasi bencana di Pantai Greenbowl belum sepenuhnya sejalan dengan ketentuan dalam Permen ESDM No. 15 Tahun 2011. Misalnya, meskipun sudah tersedia jalur evakuasi dan rambu-rambu, namun belum semuanya terintegrasi dengan sistem peringatan dini berbasis teknologi. Sebanyak 27% responden menyatakan ragu terhadap keberadaan pelatihan tanggap darurat, sementara 24% merasa bahwa pengaturan kapasitas pengunjung belum optimal. Dengan demikian, meskipun secara umum wisatawan memberikan penilaian positif terhadap kesiapan mitigasi bencana di Pantai Greenbowl, aspek non-struktural seperti edukasi kebencanaan, simulasi rutin, dan pelibatan wisatawan dalam pelatihan masih perlu ditingkatkan. Ke depan, pengelola diharapkan tidak hanya fokus pada penyediaan fasilitas fisik, tetapi juga memperkuat kapasitas kelembagaan dan manajemen risiko yang lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan wisatawan, terutama dalam konteks keselamatan jiwa sebagai prioritas utama.

9. Karakteristik Responden

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Kuisisioner

NO	Karakteristik	Kategori	Hasil
1	Jenis Kelamin	Laki - Laki	61%
2	Jenis Kelamin	Perempuan	39%
3	Usia	17 – 25 Tahun	30%
4	Usia	26 – 35 Tahun	47%

5	Usia	> 35 Tahun	23%
6	Domisili	Jakarta	28%
7	Domisili	Melbourne	20%
8	Domisili	Lainya	52%
9	Aktivitas di Pantai	Berenang	40%
10	Aktivitas di Pantai	Berselancar	40%
11	Aktivitas di Pantai	Lainya	20%

Sumber : Data Diolah Peneliti, 2025

Data diatas merupakan data karakteristik responden yang diolah oleh peneliti sebanyak 100 responden. Adapun Karakteristik responden dalam penelitian ini mencerminkan profil umum wisatawan yang berkunjung ke Pantai Greenbowl. Berdasarkan data yang dihimpun dari 100 orang responden, sebanyak 61% di antaranya berjenis kelamin laki-laki, sementara 39% lainnya adalah perempuan. Proporsi ini menunjukkan dominasi wisatawan laki-laki dalam kunjungan ke pantai ini, yang dapat dikaitkan dengan kecenderungan aktivitas wisata berbasis petualangan seperti berselancar dan berenang yang lebih diminati oleh wisatawan pria. Dari segi usia, mayoritas responden berada pada rentang usia 26–35 tahun sebesar 47%, diikuti oleh kelompok usia 17–25 tahun sebanyak 30%, dan sisanya adalah wisatawan berusia di atas 35 tahun sebesar 23%. Hal ini mengindikasikan bahwa Pantai Greenbowl menjadi daya tarik utama bagi kelompok usia dewasa muda yang umumnya aktif dalam melakukan kegiatan wisata alam terbuka, serta lebih responsif terhadap isu keselamatan dan risiko bencana. Dilihat dari domisili, responden sebagian besar berasal dari Jakarta (28%) dan Melbourne (20%), sementara sisanya (52%) berasal dari kota-kota lain baik di dalam maupun luar negeri. Sebaran domisili ini menunjukkan bahwa Pantai Greenbowl memiliki daya tarik internasional serta menjadi salah satu pilihan destinasi utama bagi wisatawan dari kota besar, baik domestik maupun mancanegara. Terkait aktivitas wisata yang dilakukan, berenang dan berselancar merupakan dua kegiatan yang paling dominan, masing-masing dipilih oleh 40% responden. Sisanya melakukan aktivitas lain seperti fotografi alam, bersantai di pantai, dan menjelajah gua. Dominasi aktivitas air ini menunjukkan bahwa sebagian besar wisatawan berinteraksi langsung dengan elemen pantai dan laut, sehingga mereka berada dalam paparan risiko yang cukup tinggi apabila terjadi bencana seperti

tsunami, gelombang tinggi, atau longsor tebing. Secara keseluruhan, profil karakteristik responden ini menjadi dasar penting dalam menilai persepsi dan kesiapsiagaan wisatawan terhadap mitigasi bencana di kawasan Pantai Greenbowl. Data ini juga memperkuat urgensi pengelolaan risiko bencana yang berbasis pada jenis aktivitas dan segmentasi wisatawan yang mendominasi kunjungan ke kawasan tersebut.

10. Karakteristik Wisatawan Berdasarkan Umur yang Positif Terhadap Persepsi Mitigasi Bencana

Wisatawan yang berada pada rentang usia 26–35 tahun menunjukkan dominasi dalam jumlah responden sebesar 47%. Kelompok usia ini tergolong dalam kategori dewasa muda yang umumnya memiliki tingkat kesadaran lebih tinggi terhadap keselamatan dan informasi mitigasi bencana. Persepsi mereka terhadap fasilitas mitigasi di Pantai *Greenbowl* seperti jalur evakuasi, sistem peringatan dini, serta peralatan tanggap darurat tergolong positif, sebagaimana ditunjukkan dari skor rata-rata yang tinggi di berbagai indikator mitigasi bencana. Responden dominan berusia 26–35 tahun 47% cenderung lebih sadar akan pentingnya mitigasi bencana. Kelompok ini memberikan skor tinggi 4.35 untuk kesiapsiagaan pengelola, menunjukkan apresiasi terhadap upaya keselamatan. Namun, mereka juga menyarankan peningkatan kapasitas staf melalui pelatihan berkala untuk memastikan respons yang cepat dan tepat saat bencana terjadi. Berdasarkan data kuantitatif dalam penelitian ini, kelompok usia wisatawan yang paling mendominasi adalah usia 26–35 tahun, yang jumlahnya mencapai 42% dari total responden. Kelompok usia ini menunjukkan persepsi paling positif terhadap upaya mitigasi bencana di Pantai *Greenbowl*. Hal ini tercermin dari skor rata-rata tanggapan mereka terhadap indikator mitigasi bencana yang cenderung lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya.

Wisatawan pada rentang usia ini umumnya memiliki mobilitas tinggi dan sering bepergian, sehingga telah memiliki referensi serta pengalaman terkait keselamatan di berbagai destinasi. Mereka cenderung lebih teredukasi secara digital, mudah mengakses informasi mitigasi melalui platform daring, serta memiliki kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi risiko bencana. Respons positif ini terlihat dari penilaian terhadap keberadaan jalur evakuasi, papan informasi risiko, dan fasilitas pertolongan pertama yang sudah tersedia di Pantai *Greenbowl*. Rata-rata skor persepsi mereka terhadap ketersediaan infrastruktur mitigasi berada pada angka 4,2 dari skala 5 yang menandakan tingkat kepercayaan yang tinggi terhadap pengelolaan kawasan wisata dalam aspek

kebencanaan. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa kelompok dewasa muda dapat berperan sebagai agen perubahan dalam menyebarkan informasi mitigasi ke wisatawan lain di lingkungan sosialnya. Oleh karena itu, kelompok usia ini dapat dijadikan target utama dalam strategi edukasi dan sosialisasi mitigasi, misalnya melalui media sosial, aplikasi wisata, atau simulasi langsung di lokasi wisata.

11. Karakteristik Wisatawan Berdasarkan Domisili yang Negatif Terhadap Persepsi Mitigasi Bencana

Meskipun sebagian besar wisatawan menyampaikan persepsi yang positif, terdapat sebagian kecil dari responden yang berasal dari luar negeri, seperti Brussels, Marseille, dan London, yang menunjukkan respon kurang setuju atau ragu-ragu terhadap beberapa indikator mitigasi. Ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan ekspektasi standar keselamatan atau kurangnya informasi yang dapat diakses dalam bahasa asing, seperti yang disarankan dalam bagian saran agar tanda evakuasi dibuat juga dalam bahasa Inggris. Sementara itu, jika ditinjau dari karakteristik domisili, responden yang berasal dari luar negeri terutama wisatawan mancanegara dari Australia dan negara-negara Eropa menunjukkan tingkat persepsi yang cenderung lebih negatif atau ragu-ragu terhadap upaya mitigasi bencana di Pantai *Greenbowl*. Hal ini tergambarkan dari rendahnya skor rata-rata pada indikator pemahaman risiko dan kejelasan informasi evakuasi, yang berada di bawah angka 4,0, khususnya dalam hal minimnya penyediaan informasi mitigasi dalam bahasa asing. Beberapa wisatawan asing menyatakan kebingungan saat mencari informasi terkait jalur evakuasi atau titik kumpul bencana karena sebagian besar papan informasi hanya tersedia dalam Bahasa Indonesia. Kondisi ini tentu menjadi kendala serius dalam situasi darurat di mana kecepatan memahami informasi sangat krusial. Selain itu, tidak adanya brosur keselamatan multibahasa, petunjuk arah dengan simbol internasional, memperkuat kesan bahwa pengelolaan mitigasi di destinasi ini belum inklusif bagi wisatawan mancanegara. Persepsi negatif ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara sistem mitigasi bencana yang telah diterapkan dengan ekspektasi wisatawan global terhadap standar keselamatan internasional. Oleh karena itu, pengelola destinasi perlu berbenah dengan menambahkan fasilitas informasi berbasis visual dan multibahasa, serta menjalin kerja sama dengan instansi terkait untuk memperkuat komunikasi risiko secara global. Peningkatan kualitas layanan ini akan membantu membangun kepercayaan wisatawan asing sekaligus menjadikan Pantai *Greenbowl* sebagai

destinasi yang lebih aman dan ramah terhadap keberagaman pengunjung.

V. KESIMPULAN & SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai mitigasi bencana di Pantai Greenbowl, dapat disimpulkan bahwa kawasan ini telah menunjukkan kemajuan yang cukup signifikan dalam membangun sistem mitigasi bencana yang adaptif, baik dari sisi kondisi lingkungan maupun pengelolaan aktivitas pariwisata. Secara fisik, Pantai Greenbowl telah dilengkapi dengan infrastruktur dasar seperti jalur evakuasi, titik kumpul, serta petunjuk arah yang jelas dan mudah dijangkau oleh wisatawan. Penataan kawasan dilakukan dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, salah satunya melalui keberadaan vegetasi yang berfungsi sebagai pelindung alami terhadap risiko abrasi dan longsor tebing. Dari sisi manajemen pariwisata, aktivitas pengunjung telah diatur sedemikian rupa agar tetap aman, dengan adanya pengawasan dan penyediaan informasi mengenai zona aman dan tidak aman untuk beraktivitas.

Dari hasil analisis terhadap persepsi wisatawan, dapat diketahui bahwa mayoritas responden memiliki pemahaman yang cukup baik terhadap risiko bencana, serta pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi potensi bahaya di kawasan pantai. Wisatawan menunjukkan tingkat persetujuan yang tinggi terhadap keberadaan fasilitas pendukung mitigasi seperti alat pemadam kebakaran ringan (APAR), kotak P3K, jalur evakuasi, dan sistem peringatan dini. Responden juga memberikan penilaian positif terhadap upaya sosialisasi yang dilakukan oleh pihak pengelola, serta terhadap rencana jangka panjang yang telah disusun guna memperkuat ketahanan kawasan dari ancaman bencana.

Meski begitu, masih terdapat sejumlah aspek yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut. Salah satunya adalah penguatan kapasitas kelembagaan melalui pembentukan tim tanggap darurat yang terlatih dan siap siaga dalam menghadapi situasi krisis. Selain itu, pelatihan dan simulasi penanggulangan bencana secara berkala bagi staf dan pengelola lapangan menjadi kebutuhan yang mendesak untuk memastikan seluruh elemen operasional benar-benar siap dalam menghadapi berbagai kemungkinan. Di sisi lain, meskipun terdapat tanda evakuasi dan jalur penyelamatan, beberapa responden terutama dari kalangan wisatawan mancanegara mengungkapkan kekhawatiran mengenai keterbatasan informasi dalam bahasa asing, yang dapat menjadi kendala saat terjadi bencana.

Implementasi mitigasi bencana di Pantai Greenbowl dinilai masih belum sepenuhnya

sejalan dengan pedoman yang tercantum dalam Peraturan Menteri ESDM No. 15 Tahun 2011. Regulasi tersebut secara eksplisit menekankan pentingnya penyediaan zona evakuasi permanen, integrasi sistem peringatan dini berbasis teknologi, serta pelibatan masyarakat dalam simulasi kebencanaan. Meskipun terdapat infrastruktur fisik yang telah dibangun, aspek non-struktural seperti edukasi publik, simulasi rutin, dan keterlibatan aktif wisatawan dalam proses kesiapsiagaan masih tergolong terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 27% responden menyatakan ragu terhadap pelaksanaan pelatihan tanggap darurat, dan 24% menilai pengaturan kapasitas pengunjung belum optimal. Temuan ini mengindikasikan bahwa ruang untuk perbaikan masih terbuka lebar, terutama dalam hal koordinasi antar lembaga dan konsistensi dalam menjalankan prosedur mitigasi secara menyeluruh.

Dengan mempertimbangkan temuan tersebut, beberapa saran diajukan guna meningkatkan kualitas mitigasi bencana di Pantai Greenbowl. Pengelola disarankan untuk menyelenggarakan pelatihan dan simulasi tanggap darurat secara rutin bagi seluruh staf lapangan, agar tercipta kesiapan yang merata di semua lini operasional. Kehadiran Balawisata juga sebaiknya ditingkatkan secara aktif di area bibir pantai untuk memantau kondisi lingkungan sekaligus memastikan pengunjung mengikuti arahan keselamatan yang berlaku. Papan informasi evakuasi perlu ditambah jumlahnya dan dilengkapi dengan keterangan berbahasa Inggris agar wisatawan mancanegara dapat memahami instruksi secara jelas dan cepat. Sosialisasi langkah-langkah penyelamatan juga bisa dilakukan secara langsung maupun melalui media visual yang mudah diakses oleh semua kalangan.

Selain itu, penting bagi pengelola untuk memperluas kerja sama dengan pihak eksternal, seperti pemerintah daerah, lembaga penanggulangan bencana, dan organisasi masyarakat sipil, agar proses mitigasi dapat berjalan secara terpadu dan berbasis kolaborasi. Hal ini akan memperkuat daya tanggap kawasan terhadap bencana, sekaligus meningkatkan kepercayaan wisatawan terhadap keamanan destinasi. Untuk penelitian selanjutnya, sangat disarankan untuk melibatkan komunitas lokal atau warga yang tinggal di sekitar Pantai Greenbowl, guna memahami tingkat kesiapsiagaan mereka dan sejauh mana peran mereka dapat ditingkatkan dalam sistem mitigasi yang berkelanjutan. Dengan demikian, mitigasi bencana di Pantai Greenbowl telah berada pada jalur yang baik, namun masih memerlukan upaya yang lebih konsisten dan kolaboratif untuk mencapai kesiapsiagaan yang ideal, terutama dalam konteks pengelolaan

kawasan wisata yang berkelanjutan dan berorientasi pada keselamatan semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2024). Perkembangan pariwisata provinsi bali maret 2024. <https://bali.bps.go.id/id/pressrelease/2024/05/02/717893/perkembanganpariwisataprovinci-bali-maret-2024.html>
- Budjang, A. F. (2021). Kajian Risiko dan Mitigasi Bencana Pada Kawasan Wisata Pesisir Kabupaten Takalar (Studi Kasus: Kecamatan Mangarabombang) (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Da Silva, G. F. P., Pegetti, A. L., Piacesi, M. T., Belderrain, M. C. N., & Bergiante, N. C. R. (2020). Dynamic modeling of an early warning system for natural disasters. *Systems Research and Behavioral Science*, 37(2), 292-314.
- I Nyoman Yoga Segara & Ravinjay Kuckreja. (2024). Jurnal Kajian Bali: Menelaah dampak jangka panjang pariwisata terhadap budaya dan ekosistem di Bali (Volume 14).
- Mitchell, J. K., Devine, N., & Jagger, K. (1989). A contextual model of natural hazard. *Geographical review*, 391-409.
- Nugroho, S. P. (2018). Peran Komunikasi dalam Manajemen Bencana.
- Pribadi, S., Widodo, B., & Sukresno, A. (2017). Potensi Tsunami di Pantai Bali Selatan: Sunarta, I. N. (2021). Pengantar Geografi Pariwisata. *uwais inspirasi indonesia*.
- Salshabila, A. S. F., & Sukmawati, A. M. A. (2021). Kelayakan Ruang Terbuka Hijau Publik Berdasarkan Karakteristik Fisik Ruang (Studi di Taman Kota Gajahwong, Kota Yogyakarta). *Jurnal Ruang Undip*, 7(2), 74-86.
- Wicaksono, R. D. (2019). Analisis mitigasi bencana dalam meminimalisir risiko bencana (Studi pada kampung wisata Jodipan kota Malang) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Wulung, S.P.R. (2020) "Upaya Mitigasi Bencana Pasca Tsunami" <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>