



KONSEP PENGEMBANGAN DESA WISATA PESISIR TANGGUH BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG [Studi Kasus: Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]

The Development Concept of A Disaster -Resilient Coastal Tourism Village Based on Spatial Planning [Case Study : Kunjir Village, South Lampung Regency, Lampung Province, Indonesia]

Citra Persada¹

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

Fadhilah Rusmiati

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

Nugroho Ifadianto

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

M. M. Hizbullah Sesunan

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

Artikel Masuk :

Artikel Diterima :

Tersedia Online :

Abstrak: Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung merupakan kawasan pesisir yang dekat dengan Gunung Anak Krakatau (GAK) dengan potensi bencana letusan, gempa tektonik dan tsunami. Di sisi lain Desa Kunjir memiliki berbagai destinasi wisata bahari yang sudah berkembang sejak 10 tahun terakhir dan pariwisata menjadi salah satu sumber pendapatan masyarakat. Pada Desember 2018, Desa Kunjir luluh lantak dilanda tsunami, oleh sebab itu dibutuhkan pembenahan berbagai aspek, baik fisik, sosial dan ekonomi agar Desa Kunjir dapat menjadi desa wisata tangguh bencana. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun konsep pengembangan Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana dari aspek fisik yaitu berbasis perencanaan ruang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pengumpulan data primer diperoleh dari obeservasi lapangan, dan wawancara mendalam kepada *stakeholders*, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen instansi terkait. Hasil dari penelitian ini adalah, pertama: kajian kondisi fisik Desa Kunjir saat ini sebagai desa wisata tangguh bencana. Kedua: strategi pengembangan Desa Kunjir sebagai desa wisata Tangguh bencana. Ketiga: penyusunan rencana zonasi Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana. Zonasi Desa Kunjir sebagai Desa Tangguh Bencana dikembangkan

¹ Korespondensi Penulis: Citra Persada
Email: citra.persada@eng.unila.ac.id

2 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]

dalam 4 zona yaitu: sebagai Zona Penyangga atau kawasan lindung (Zona 1), Zona Perairan (Zona 2) untuk konservasi ekologi dan perikanan, Zona Kepadatan Rendah (Zona 3) sebagai budaya pesisir, pariwisata dan wisata pertanian. Terakhir, Zona Kawasan Terbangun Tangguh (Zona 4) untuk lokasi evakuasi dan wisata geopark.

Kata Kunci: pesisir, bencana, tangguh, wisata, zonasi, Kunjir

Abstract: Kunjir Village, Rajabasa District, South Lampung Regency, Lampung is a coastal area close to Mount Anak Krakatau (GAK) with potential for catastrophic eruptions, tectonic earthquakes and tsunamis. On the other hand, Kunjir Village has various marine tourism destinations that have developed since the last 10 years and tourism is one of the sources of community income. In December 2018, Kunjir Village was devastated by the tsunami, therefore it is necessary to improve various aspects, both physical, social and economic so that Kunjir Village can become a disaster-resilient tourist village. This study aims to develop the concept of developing a Disaster-Resilient Coastal Tourism Village from the physical aspect, which is based on spatial planning. The research method is descriptive qualitative. Primary data collection is obtained from field observations, and interviews, while secondary data is from related agency documents. The results of this research are, first: the physical condition of Kunjir Village today as a disaster-resilient tourism village. Second: a strategy for developing Kunjir Village as a disaster-resilient tourism village. Third: a zoning plan for a Disaster-Resilient Coastal Tourism Village. The zoning of Kunjir Village as a Disaster Resilient Village was developed in 4 zones, namely: as a Buffer Zone or protected area (Zone 1), Aquatic Zone (Zone 2) for ecological conservation and fisheries, Low Density Zone (Zone 3) as coastal culture, tourism and tourism agriculture. Finally, the Tangguh Constructed Zone (Zone 4) for evacuation locations and geopark tourism.

Keywords: coastal, disaster, resilient, tourism, zoning, Kunjir

Pendahuluan

Indonesia secara geografis terletak pada jalur gempa bumi dan gunung api aktif (*ring of fire*) di sepanjang Pulau Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, dan Sulawesi Utara. Gunung Anak Krakatau (GAK) yang berlokasi di Selat Sunda tepatnya di wilayah administratif Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung, adalah salah satu kawasan gunung api aktif yang rawan bencana baik vulkanik hingga tsunami. Tercatat sudah beberapa kali Menurut Triyono, *et. al.* (2021) kawasan ini mengalami gempa bumi (1722, 1852, 1958), erupsi gunung api (416, 1883, 1927, 2018), dan longsor laut/tsunami (1851, 1883, 1889, 2018). Dampak bencana alam dari GAK meliputi pesisir Banten dan Lampung, sehingga kawasan permukiman di desa sepanjang pesisir Lampung Selatan yang berjarak relatif dekat dengan Gunung Anak Krakatau sangat berpotensi terancam bencana erupsi, gempa tektonik hingga tsunami tersebut.

Pemerintah Indonesia memiliki Program Desa Tangguh Bencana untuk tingkat Desa/Kecamatan terutama pada daerah yang rawan bencana sesuai dengan Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Kelurahan/Desa Tangguh Bencana. Walaupun sudah berjalan beberapa tahun, tetapi masih banyak desa rawan bencana yang belum siap menjadi desa tangguh bencana, termasuk di Provinsi Lampung yang sebagian besar wilayahnya dikelilingi kawasan pesisir rawan bencana. Salah satu permasalahan yang berulang terjadi adalah masyarakat kembali membangun rumah dan melakukan kegiatan ekonomi di kawasan rawan bencana (Agustanti *et al.*, 2022). Pemerintah daerah dan aparat desa sudah melakukan penertiban, tetapi tidak efektif, penyebabnya adalah karena tidak adanya peraturan berkaitan dengan rencana tata ruang desa berbasis bencana yang dapat menjadi pedoman dan penggunaan lahan desa di kawasan tersebut (Widowati, 2022). Sehingga hal ini dapat berdampak pada

ketidaksinambungan antara perencanaan tata ruang dan manajemen dampak bencana alam seperti: banjir, gempa bumi atau tsunami sebagai usaha untuk menurunkan resiko pada masyarakat dipinggiran kota. Di beberapa negara seperti China (Meng *et al.*, 2019), Belanda (Jeroen *et al.*, 2009), Italia (Mysiak *et al.*, 2013; Camilla *et al.*, 2022) keterkaitan antara perencanaan tata ruang dan risiko dampak bencana alam pada daerah perkotaan seperti banjir sudah terintegrasi dengan baik dalam satu sistem. Hambatan yang masih sering ditemukan dalam penerapan model perencanaan tata ruang pada daerah rawan bencana masih banyak ditemukan di negara berkembang, seperti Mesir (Ely *et al.*, 2022), India (Sujata *et al.*, 2022) dan Bangladesh (Sanjoy *et al.*, 2022). Di Indonesia khususnya, masih banyak ditemukan pemanfaatan ruang yang tidak sesuai, karena berada di kawasan dengan resiko bencana tinggi, dan dalam rangka mitigasi bencana. Beberapa riset yang telah dilakukan di dalam penerapan model perencanaan tata ruang berbasis bencana di kawasan pesisir (Dahlia *et al.*, 2020; Armijon, 2020, Ikhsan *et al.*, 2019; Probosiwi, 2013). Namun, belum ada perencanaan tata ruang untuk skala pesisir dan desa, sebagai contoh RDTRK dengan skala peta 1: 5000 yang dapat menjadi pedoman penggunaan lahan di Kawasan Pesisir (Jayaratne *et al.*, 2020). Padahal pentingnya perencanaan tata ruang ini dinyatakan Sutanta *et al.* (2013) "*spatial planning has an important role in disaster risk reduction, through better management and allocation of land*".

Dalam siklus pengelolaan bencana ada 4 tahapan penting yaitu: pencegahan dan mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan. Penelitian terdahulu tentang pencegahan dan mitigasi, seperti: desa tangguh bencana masih fokus pada peningkatan kapasitas masyarakat dan penyediaan prasarana pendukung untuk evakuasi bencana dengan menggunakan indikator desa tangguh bencana (Sinaga *et al.*, 2020; Rinawati dan Sukmawati, 2020; Suharjito, 2021; Agustanti *et al.*, 2022). Dalam indikator desa Tangguh bencana tersebut tidak ada indikator tentang perlunya rencana tata ruang desa. Jadi masih kurang penelitian tentang desa tangguh bencana berbasis perencanaan ruang, yang merupakan salah satu bentuk mitigasi non struktural. Penelitian Konsep Pengembangan Kampung Pesisir Tangguh Bencana Berbasis Perencanaan Ruang ini merupakan program terapan dan aplikatif di desa-desa kawasan rawan bencana (Persada *et al.*, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk: (1) identifikasi kondisi eksisting kerentanan Desa Kunjir (2) penyusunan strategi pengembangan Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana (3) penyusunan rencana zonasi Desa Kunjir sebagai desa wisata pesisir tangguh bencana. Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi acuan dan pertimbangan bagi pemerintah daerah dan masyarakat untuk mengembangkan Desa Kunjir sebagai Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana melalui pemanfaatan ruang yang sesuai.

Wilayah penelitian adalah di Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan sebagian besar merupakan wilayah pesisir pantai dengan panjang pantainya 2200 meter, disamping rawan bencana juga sangat berpotensi sebagai tujuan geowisata (Mulyatno *et al.*, 2020). Aksesibilitas Desa Kunjir cukup baik, terletak 23 Km atau 30 menit dari ibukota Kabupaten, Kota Kalianda dan sekitar setengah jam dari pintu masuk Pelabuhan Bakauheni dan 1,5 jam dari Bandara Raden Inten II. Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan juga telah menetapkan beberapa desa pesisir yang terdampak tsunami sebagai Desa Tangguh Bencana (Destana), dan menetapkan lokasi TES (Tempat Evakuasi Sementara), di desa-desa tersebut (Purbani, 2021). Tetapi Desa Kunjir sampai tahun 2021 belum masuk dalam program tersebut. Sementara itu Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan telah menetapkan Desa Kunjir sebagai salah satu Desa Wisata Unggulan Lampung Selatan. Hal ini menguatkan pentingnya analisis kebencanaan untuk dapat menjamin faktor kenyamanan dan keamanan yang dibutuhkan wisatawan dalam manajemen pariwisata. Setelah bencana tsunami pada Desember 2018, masih banyak area terbangun di Desa Kunjir berada di kawasan sempadan pantai yang merupakan wilayah terancam tsunami (Budiyanto *et al.*, 2020). Oleh sebab itu, disamping adanya program Destana yang fokus

4 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]

pada peningkatan kesadaran masyarakat juga perlu adanya konsep pengembangan tata ruang desa wisata yang berbasis mitigasi bencana.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sumber data sekunder berupa dokumen data profil Desa Kunjir, data potensi kebencanaan, laporan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lampung Selatan, serta Laporan Bappeda Kabupaten Lampung Selatan. Selain itu data primer dari observasi lapangan dan wawancara mendalam (*indepth interview*) kepada sampel terpilih (*purposive sampling*) sebanyak 11 orang yang terdiri dari pada penduduk (2 orang) dan aparat Desa Kunjir (3 orang), Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lampung Selatan (2 orang), Bappeda Kabupaten Lampung Selatan (2 orang) dan Dinas Pariwisata (2 orang). Observasi atau pengamatan lapangan di Desa Kunjir dilakukan dengan pencatatan, dokumentasi gambar, pengambilan foto udara dengan *drone* serta digitasi titik-titik bangunan dan obyek penting untuk mendukung konsep Desa wisata pesisir Tangguh bencana. Dalam menentukan strategi pengembangan desa wisata pesisir tangguh bencana dilakukan analisis SWOT atau *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman). Analisis peta zonasi dilakukan dengan overlay peta rawan bencana, peta kondisi eksisting, peta pola guna lahan RTRW Lampung Selatan dan peta arahan RZWP3K Lampung Selatan.

Hasil dan Pembahasan

Kajian kondisi eksisting Desa Kunjir

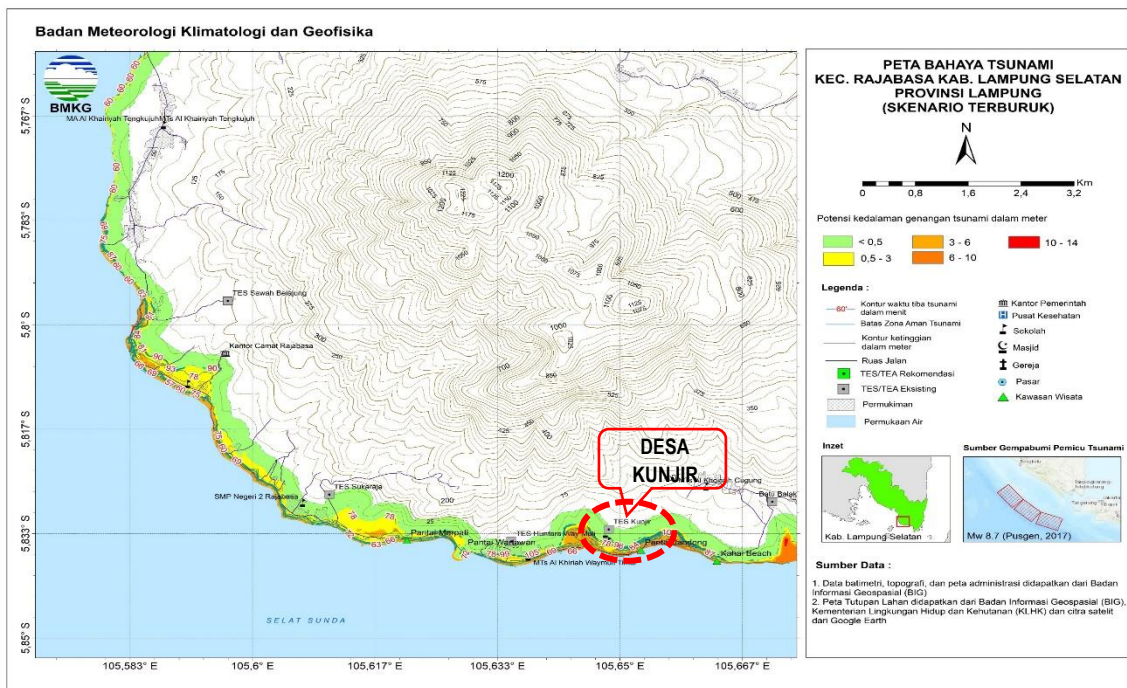
Desa Kunjir berada di Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan memiliki jarak yang cukup dekat dengan Gunung Anak Krakatau. Desa pesisir pantai tersebut memiliki luas administratif 705 Ha tersebut memiliki potensi bencana erupsi, gempa tektonik hingga tsunami. Pada Desember 2018, Desa Kunjir di kawasan pesisir Lampung Selatan ini termasuk yang terkena dampak tsunami. Dari Profil Desa dan pengamatan lapangan diketahui dominasi penggunaan lahan berupa perkebunan seluas 439,75 Ha dan luas permukiman 100 Ha. Kepadatan bangunan terpusat di pesisir pantai yang dekat dengan jalan utama. Desa Kunjir merupakan daerah pesisir Pantai dengan panjang pantainya 2200 meter yang mempunyai keindahan secara alami. Kondisi eksisting Desa Kunjir memiliki variasi kondisi fisik mulai dari daerah pesisir, daerah pertanian (sawah), daerah perkebunan, daerah permukiman, daerah perbukitan dengan kemiringan sedang hingga curam. Lahan dengan topografi datar luasnya terbatas dan berada di pesisir pantai (**Gambar 1**). **Gambar 2** Peta Bahaya Tsunami dari BMKG tahun 2021 menunjukkan bahwa potensi gelombang tsunami di Desa Kunjir dapat mencapai 3-6 meter dan ancaman gelombang setinggi 0,5-3 meter pada 100 meter dari garis pantai.



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

Gambar 1. Foto Drone Variasi Topografi Desa Kunjir

Desa Kunjir terdiri atas 4 (empat) Dusun/RW dan 10 RT. Desa ini dihuni oleh 1980 jiwa penduduk dengan rasio penduduk perempuan 943 jiwa dan laki-laki 1037 jiwa yang terbagi dalam 577 Kepala Keluarga (KK). Mayoritas penduduk berasal dari Suku Lampung (92%), dan sebagian besar beragama Islam. Mata pencaharian penduduk umumnya (73 %) sebagai petani dan 8 % penduduk bekerja menjadi nelayan. Hasil pertanian/perkebunan antara lain padi, jagung, pisang, kelapa, durian, rambutan, sayuran. Hasil perikanan Desa Kunjir dengan hasil tangkapan nelayan dengan cara tradisional. Beberapa diantaranya merupakan hasil budidaya ikan air tawar seperti nila, lele, gurame, bawal.



Sumber: Badan Meteorologi dan Geofisika, 2021

Gambar 2. Peta Bahaya Tsunami Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa (Skenario terburuk)

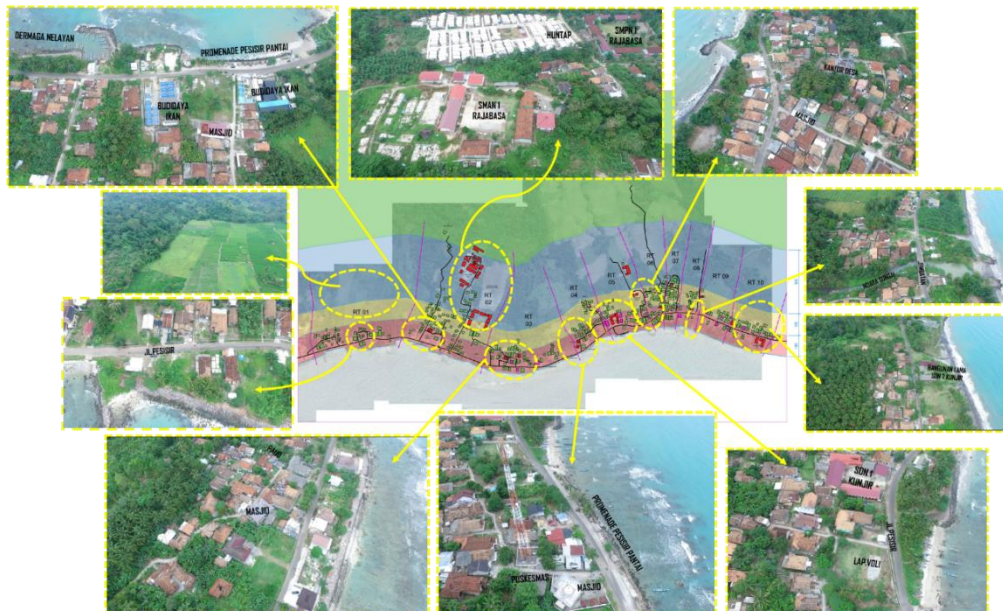
Sarana Pendidikan yang ada di Desa Kunjir antara lain 1 (satu) PAUD, 2 (dua) Sekolah Dasar Negeri, 1 (satu) SMP Negeri dan 1 (satu) SMA Negeri (**Gambar 3**). Potensi masyarakat yang sebagian besar adalah penduduk asli Lampung menjadi kekuatan Desa Kunjir untuk dikembangkan sebagai Desa Wisata berbasis kearifan lokal. Tingkat Pendidikan masyarakat yang relatif masih rendah perlu dikembangkan melalui pendidikan ketrampilan hidup (life skill) melalui jalur formal maupun non formal. Disamping itu Desa Kunjir membutuhkan sumber-sumber ekonomi baru seperti pariwisata dan kelautan, karena ketersediaan lahan pertanian yang terbatas. Pengembangan Wisata Geopark yang mendukung konsep pengembangan Desa Wisata Tangguh Bencana menjadi penting dalam pengembangan wisata Desa Kunjir untuk jangka panjang, karena menekankan aspek konservasi dan pemberdayaan masyarakat. Desa Kunjir memiliki potensi geopark yang merupakan bagian dari situs Krakatau-Way Kambas. Hasil penelitian yang dilakukan Natalia, *et. al.*, (2021) di wilayah Selatan (Krakatau dsk) dan Timur (kawasan TNWK) Lampung, ditemukan 14 situs

6 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]

kunci yang dapat menjadi tema besar kandidat kawasan UNESCO Global Geopark Krakatau-Way Kambas. Prinsip utama dalam pembangunan geopark adalah pengembangan ekonomi lokal dan perlindungan lingkungan alam. Tujuan adanya geopark untuk menjaga warisan geologi (*geoheritage*) serta nilai-nilai di dalamnya seperti nilai arkeologi, ekologi, sejarah dan budaya.

Gambar 3 menunjukkan kondisi eksisting Desa Kunjir yang memiliki variasi kondisi fisik mulai dari daerah pesisir, daerah pertanian (sawah), daerah perkebunan, daerah permukiman, daerah perbukitan dengan kemiringan sedang hingga curam. Masing-masing kawasan yang terbagi dalam 10 RT memiliki konsentrasi lahan terbangun mendekati pesisir pantai dimana dekat dengan jalan pesisir sebagai akses utama menuju Desa Kunjir.

- a. Kawasan permukiman terpadat berada pada RT 02, RT 04, RT 05, RT 06, RT 07. Permukiman penduduk merupakan rumah permanen dengan konsentrasi permukiman mendekati Jalan Pesisir selebar 7 meter (dua jalur). Area jalan lingkungan beberapa merupakan jalan setapak yang sebagian besar mengarah ke perbukitan. Kawasan Hunian Tetap (HUNTAP) berada di lokasi RT 02.
- b. Kawasan pelayanan publik dan fasilitas umum terdapat di RT 02, RT 04, RT 05 seperti sekolah, PAUD, kantor desa, puskesmas. Lokasi SDN 2 Kunjir di RT 05 merupakan pemindahan dari lokasi sebelumnya yang rusak terkena tsunami pada 2018 di RT 10.
- c. Kawasan perdagangan komersial seperti toko, minimarket, warung makan berada di Jalan Pesisir. Beberapa bangunan komersial membelakangi pantai yang sangat beresiko bencana, disamping itu juga belum tertata dengan konsep “waterfront”.
- d. Kawasan pertanian dan perkebunan berada tersebar, namun untuk lahan sawah terdapat di RT 01, RT 05, RT 06, RT 07 dan RT 09. Sementara untuk perkebunan tersebar hingga arah perbukitan Gunung Rajabasa, karena terbatasnya lahan.



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

Gambar 3. Kondisi Eksisting Desa Kunjir

- e. Kawasan wisata alam terdiri dari wisata pesisir pantai dimana dibangun beberapa pondok-pondok untuk warung makan di RT 02. Di beberapa titik juga ditemukan dermaga untuk nelayan. Potensi kawasan wisata alam juga terdapat di perbukitan RT 02 yaitu Air Terjun Cecakhah dan Sumber Air Panas yang belum dikembangkan.
- f. Kawasan budidaya ikan air tawar seperti nila, lele, gurame, bawal berada di RT 02 dan RT 03, budidaya perikanan masih tradisional dengan teknologi yang sederhana.
- g. Kawasan sempadan pesisir pantai berupa jalur pedestrian tepian pantai atau disebut promenade yang berada di beberapa lokasi tepian pesisir di RT 02, RT 03, RT 04, RT 05 hingga RT 06. Namun promenade tersebut tidak terhubung sehingga dapat dikatakan kurang layak, kondisi promenade yang cukup baik ada di RT 02 tepatnya di sekitar pondok-pondok makan dan tugu tsunami. Promenade biasanya berada di sekitar tepi air untuk pejalan kaki berjalan sekaligus menikmati pemandangan sehingga konsep dari promenade sebagai jalur pedestrian dengan mempertimbangkan kondisi eksisting tepian pesisir.
- h. Ruang terbuka hijau terdapat beberapa lahan kosong baik di tepian pesisir maupun berupa lapangan. Pada kawasan ini juga terdapat beberapa ruang terbuka di tepian pesisir seperti pada RT 05, RT 08, RT 09 dan RT 10. Lapangan terdapat di beberapa titik seperti di kawasan sekolah (SMAN 1 Rajabasa, SMPN 1 Rajabasa, SDN 1 Kunjir, SDN 2 Kunjir dan bekas bangunan SDN 2 Kunjir).

Secara topografi Desa Kunjir terdiri dari kelerengan berkisar $\pm 25 - 45\%$ atau termasuk dalam kelas lereng 4 (curam) dengan variasi berupa dataran rendah yang terletak di daerah sekitar pesisir pantai, dan dataran tinggi berbukit dengan ketinggian 6,2 mdpl sampai 1.280 mdpl dari Puncak Gunung Rajabasa. Desa Kunjir juga memiliki dermaga yang sering digunakan sebagai penyeberangan ke Pulau Mengkudu, Batu Lapis, Pulau Sebesi hingga ke Gunung Anak Krakatau (**Gambar 4**). Potensi geowisata Desa Kunjir berupa pantai, Gunung Rajabasa, Air Terjun Cecakhah dan Sumber Air Panas (**Gambar 5**). Posisi Desa Kunjir yang mudah diakses dan berada relatif di tengah-tengah destinasi wisata pesisir di Lampung Selatan, maka sangat mungkin Desa Kunjir sebagai pusat penyebaran (*point of distrubtion*) wisatawan di pesisir Lampung Selatan. Desa Kunjir dapat menjadi pusat penyediaan fasilitas pendukung pariwisata seperti: restoran, penginapan/*homestay*, pusat oleh-oleh atau cinderamata.



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

Gambar 4. Wisata Pesisir Desa Kunjir

8 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

Gambar 5. Potensi Geowisata Desa Kunjir : Air Terjun Cecakhah dan Sumber Air Panas

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lampung Selatan telah memiliki program Desa Tangguh Bencana (DESTANA), meski Desa Kunjir belum masuk dalam DESTANA, namun telah dilakukan simulasi oleh BPBD Kabupaten Lampung Selatan. Hasil wawancara dan pengamatan lapangan, berapa kendala mengapa Desa Kunjir belum menjadi DESTANA antara lain adalah: (1) Pembinaan DESTANA tsunami belum dilakukan di Desa Kunjir karena belum masuk program prioritas Kabupaten Lampung Selatan; (2) Terbatasnya lahan, sehingga jalur dan sarana evakuasi, seperti titik kumpul, masih dipusatkan ke ladang milik pribadi masyarakat bukan milik Pemkab Lampung Selatan; (3) Desa Kunjir masih membutuhkan lokasi evakuasi yang aman dan sesuai syarat DESTANA; (4) Bangunan yang dapat dijadikan tempat evakuasi hanya sekolah SD, SMP dan SMA, dan lokasinya masih berada pada garis sempadan pantai, tidak ada bangunan bertingkat yang aman atau bangunan yang layak di daerah dataran tinggi; (5) Sering terjadi abrasi pada beberapa titik di sepanjang jalan pesisir pantai yang merupakan akses utama Desa Kunjir; (6) Data spasial seperti peta ancaman bencana, peta jalur dan lokasi evakuasi bencana serta penempatan sistem peringatan dini (*early warning system/EWS*) belum ada. (7) Papan petunjuk (*sign board*) jalur evakuasi masih belum lengkap, hanya 120 unit untuk seluruh Kabupaten Lampung Selatan, sehingga papan petunjuk evakuasi di Desa Kunjir sangat minim. Kendala-kendala diatas baik dari sisi kebijakan, anggaran serta keterbatasan lahan membutuhkan strategi yang tepat. Misalnya: Desa Kunjir dapat bekerja sama dengan Desa sekitarnya dan perencanaan Desa Kunjir adalah bagian yang terintegrasi dalam perencanaan kawasan pesisir. Tujuh rekomendasi utama ini dapat dikaitkan dengan membangun kerangka kerja operasional untuk mengintegrasikan penilaian risiko bencana dalam perencanaan tata ruang, meningkatkan kesadaran dan kolaborasi pemangku kepentingan, memperkuat komunikasi risiko, dan meningkatkan kualitas dan akses ke data (Ely *et al.*, 2022; Sanjoy *et al.*, 2022, Sujata *et al.*, 2022). Langkah-langkah ini dapat membantu mengatasi kesulitan yang teridentifikasi dan meningkatkan integrasi antara perencanaan tata ruang dan penilaian risiko bencana, secara efektif meningkatkan ketahanan bencana masyarakat Desa Kunjir.

Beberapa temuan lain adalah: (1) Proses evakuasi pada waktu terjadi tsunami Desember 2018, berdasarkan pengalaman masyarakat saja, sehingga banyak menelan korban harta dan nyawa; (2) Kurangnya kesadaran masyarakat untuk tidak mendirikan bangunan di kawasan pesisir rawan bencana, masih banyak yang “nekat” mendirikan rumah di kawasan rawan bencana dikarenakan tidak adanya sanksi yang mengikat; (3) Pembangunan di kawasan pesisir didominasi untuk bangunan komersial seperti toko, minimarket, warung makan dengan posisi membelakangi pesisir pantai. Belum ada

penataan yang mendukung sektor pariwisata seperti konsep: *waterfront*. (4) Desa belum memiliki rencana pengembangan pariwisata, sehingga potensi wisata air terjun dan sumber air panas belum dikembangkan maksimal. Berbagai permasalahan di atas membutuhkan pemecahan melalui aspek fisik berkaitan dengan perencanaan ruang, misalnya: perencanaan ruang desa dan peningkatan kapasitas masyarakat dari kesadaran akan resiko bencana karena penggunaan lahan yang tidak sesuai sebagaimana yang dinyatakan hasil penelitian terdahulu. Diperlukan review atas perencanaan pemanfaatan ruang yang telah ada di beberapa kawasan yang tidak sesuai dengan resiko tsunami dan aspek-aspek kebencanaan tsunami lainnya (Probosiwi, 2013). Perencanaan tata ruang berbasis rencana juga perlu disusun dan disosialisasikan ke masyarakat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan resiko bencana (Dahlia *et al.*, 2020; Firdaus *et al.*, 2022).

Pada tanggal 1 September 2020 sampai Juni 2021 dilakukan pembangunan Hunian Tetap (HUNTAP) bagi korban. Berdasarkan data BPBD Lampung Selatan, total pembangunan huntap sebanyak 138 unit di Desa Kunjir, Desa Way Muli Timur 129 unit, Desa Way Muli 58 unit, Desa Sukaraja 20 unit, Desa Rajabasa 34 unit, Desa Banding 13 unit, dan Pulau Sebesi 78 unit. Berdasarkan keterangan Kepala Desa Kunjir, Bapak Rio Imanda,, total 138 Unit HUNTAP di RT 02 yang dibangun dikerjakan swadaya oleh kelompok masyarakat (Pokmas) dengan didampingi fasilitator. Biaya Pembangunan Huntap tersebut bersumber dari Dana APBN, dan bantuan dari kementerian serta pemerintah daerah (**Gambar 6**). Hasil pengamatan lapangan di Kawasan HUNTAP menunjukkan bahwa penyediaan sarana dan prasarana dasar serta fasilitas umum belum memadai. Seperti: pemenuhan air bersih bersumber dari mata air Gunung Rajabasa, dengan membangun pipa atau selang dengan mengambil air langsung dari mata air yang berjarak cukup jauh. Hal ini tentu ada resiko ketersediaan air tersebut terganggu, jika ada kerusakan dan lain-lain. Pengembangan titik konsentrasi pemukiman baru di lokasi beresiko sedang atau rendah dapat dilakukan untuk mengurangi resiko tsunami (Probosiwi, 2013). Perlu penataan permukiman yang lebih baik dengan mempertimbangkan aspek ekonomi, sosial dan budaya, karena budaya masyarakat pesisir yang selama ini tinggal di pesisir atau bahkan di atas air, sekarang mereka tinggal di dataran tinggi. Kawasan Huntap ini juga dapat menjadi bagian sejarah tsunami Desa Kunjir dan dengan ditambahkan semacam monumen tsunami dapat juga menjadi obyek wisata.



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

Gambar 6. Hunian Tetap (HUNTAP) Desa Kunjir

Strategi Pengembangan Desa Kunjir sebagai Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana

Berdasarkan data sekunder yang ada, hasil wawancara dan observasi lapangan, dilakukan analisis SWOT atau *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities*

10 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]

(peluang), dan *Threats* (ancaman) sebagaimana yang tertera pada **Tabel 1**. Analisis ini dilakukan untuk merumuskan strategi pengembangan desa wisata pesisir tangguh bencana berbasis perencanaan ruang. Analisis SWOT awal lebih cocok dalam menentukan strategi pengelolaan desa wisata di pesisir pantai yang berkelanjutan (Goda & Tomas, 2021). Hasilnya dapat membantu menentukan intervensi atau strategi pengelolaan desa wisata di tingkat pemerintah terkait dengan keberlanjutan dan risiko bencana terkait kebutuhan pengguna. Hasil analisis SWOT tersebut berupa strategi pengembangan desa wisata pesisir tangguh bencana selanjutnya dikelompokkan menjadi 2 yaitu strategi jangka pendek dan strategi jangka panjang. Dalam jangka pendek, strategi pertama adalah: Pengembangan Desa Kunjir harus mempertimbangkan aspek fisik lingkungan, sosial dan ekonomi. artinya Desa Kunjir harus memiliki pedoman pembangunan semua aspek yaitu: fisik, sosial, ekonomi dan budaya. Pedoman pembangunan secara fisik berupa rencana tata ruang atau rencana zonasi desa, sedangkan untuk aspek sosial dan ekonomi adalah berupa pemberdayaan masyarakat yang tinggal di desa wisata rawan bencana. Strategi kedua : pengembangan Desa Kunjir harus terintegrasi dengan pengembangan kawasan pesisir di Lampung Selatan. Kelemahan yang dimiliki Desa Kunjir dapat diminimalkan melalui sinergi dengan desa sekitarnya. Program pembangunan Desa Tanggap Bencana hendaknya menjadi bagian yang integral dalam pembangunan daerah pada lingkup Kabupaten, Kecamatan dan Desa (Persada *et al.*, 2019; Sofyan *et al.*, 2020).

Tabel 1. Tabel Analisis SWOT Desa Kunjir

	<i>Kekuatan (STRENGTH)</i>	<i>Kelemahan (WEAKNESS)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Kunjir mempunyai potensi wisata geopark (situs tsunami sepanjang pantai 2200 m, air terjun, sumber air panas, budaya asli Lampung) • Penduduk 92 % suku asli Lampung, merupakan potensi wisata budaya berbasis karifan lokal • Sudah ada areal hunian tetap (HUNTAP) yang dapat menjadi model pengembangan permukiman baru dan bagian dari sejarah tsunami. • <i>Political will</i> dari aparat Desa yang antusias mengembangkan desanya • Pemerintah Kabupaten menetapkan Kunjir sebagai Desa Wisata Unggulan • Sudah ada peta bahaya tsunami Desa Kunjir dari BMKG, tahun 2021. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kunjir Desa rawan bencana Lampung Selatan yang minim sosialisasi dan pendampingan dari stakeholders • Masyarakat belum sadar ancaman bencana, sehingga masih membangun di bibir pantai • Tingkat pendidikan bidang pariwisata masih rendah • Tingkat perekonomian di bidang pariwisata masih rendah • Jalur dan peta jalur evakuasi belum lengkap • Belum ada system peringatan dini di masyarakat • Lahan datar relative sempit, sehingga sulit mencari tempat evakuasi sementara (TES) dan tempat evakuasi akhir (TEA) • Fasilitas pendukung pariwisata berada pada kawasan rawan bencana tsunami • Belum ada rencana tata ruang (RDTRK) atau skala desa
<i>Peluang (OPPORTUNITY)</i>	STRATEGI SO	STRATEGI WO
<ul style="list-style-type: none"> • Desa Kunjir mudah dijangkau, berada di tengah-tengah (sebagai <i>hub atau point of distribution</i>), antar objek wisata pesisir diluar desa Kunjir 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan wisata geopark untuk peningkatan ekonomi masyarakat pasca tsunami 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan kerjasama antar stakeholders terutama dalam pendampingan kebencanaan • Revitalisasi jalur evakuasi dan melengkapi sarana dan prasarananya

	<i>Kekuatan (STRENGTH)</i>	<i>Kelemahan (WEAKNESS)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • BPBD Kabupaten merencanakan program DESTANA untuk Kunjir. • Pengembangan pariwisata berbasis masyarakat untuk peningkatan ekonomi masyarakat pasca tsunami • Perkembangan TI yang pesat sebagai peluang penyebaran informasi dan promosi • Kunjungan wisatawan mulai meningkat kembali 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan peta tata ruang desa berbasis bencana tsunami • Peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan geowisata • Pemanfaatan teknologi informasi (TI) untuk promosi yang murah dan cepat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun rencana tata ruang desa berbasis bencana dan sosialisasi peraturan pemanfaatan ruang desa berbasis mitigasi bencana tersebut • Membangun sistem peringatan dini berbasis masyarakat dan kearifan lokal • Penyediaan TES (Tempat Evakuasi Sementara) dan TEA (Tempat Evakuasi Akhir) dengan rekayasa lahan yang ada (<i>cut and fill</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ancaman (THREATS)</i> • Kawasan sekitar pesisir pantai rawan terkena tsunami dan abrasi • Belum adanya masterplan Desa Kunjir yang mengatur tentang arahan pengembangan dan guna lahan • Pesatnya persaingan antar destinasi wisata di kawasan pesisir Lampung Selatan • Pembangunan tanggul pemecah ombak sepanjang pesisir pantai dapat menimbulkan masalah lingkungan seperti polusi selama pembangunan dan banjir setelah pembangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • STRATEGI ST • Pendampingan masyarakat dalam mitigasi bencana agar dapat memberi rasa aman pada wisatawan • Penyusunan rencana tata ruang desa berbasis bencana • Pelatihan pengelolaan destinasi wisata yang unik (geowisata), sehingga mampu bersaing • Perlu inovasi dalam pengelolaan lingkungan pantai agar tetap menarik untuk dikunjungi setelah dibangun tanggul 	<ul style="list-style-type: none"> • STRATEGI WT • Peningkatan sadar wisata bagi masyarakat Desa Kunjir melalui penyuluhan DARWIS (Sadar Wisata) • Peningkatan pendidikan baik formal maupun non formal dibidang pariwisata dan kebencanaan • Meningkatkan ketersediaan fasilitas umum penunjang pariwisata seperti: toilet umum, homestay yang standar, warung makan atau restoran yang standar serta toko cinderamata

Sumber: Analisis Penulis, 2021

Rencana Zonasi Desa Kunjir Tangguh Bencana

Rencana Tata Ruang Wilayah sebagai alat mitigasi non-struktural, salah satunya dengan menentukan rencana zonasi Desa Kunjir dengan mengembangkan konsep Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana. Penentuan zonasi Desa Kunjir sebagai Desa Wisata Pesisir Tangguh Bencana dengan mempertimbangkan Konsep Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Tsunami dari Kementerian ATR/BPN terbagi menjadi 4 meliputi Zona terlarang, Zona Terbatas, Zona Bersyarat dan Zona Pengembangan (**Tabel 2**). Batas sempadan pantai (BSP) minimal adalah sejauh 100 meter dari titik pasang tertinggi, dan dapat bertambah lebarnya mengacu pada tingkat resiko dari setiap daerah berdasarkan Permen KP No. 21 Tahun 2018 tentang Tata Cara Perhitungan Batas Sempadan Pantai dan PP No. 51 Tahun 2016 Tentang Batas Sempadan Pantai.

Tabel 2. Zona ruang berdasarkan zonasi dan tipologi

Zona dan Tipologi	Kriteria	Arahan Spasial
Zona terlarang	<ul style="list-style-type: none"> • Sempadan pantai rawan tsunami tinggi • Sempadan pantai minimal 100-200 meter dari titik pasang tertinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Larangan membangun kembali fungsi hunian • Relokasi hunian & Prioritas kawasan lindung • Pembangunan tugu/ monumen

12 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]

Zona dan Tipologi	Kriteria	Arahan Spasial
Zona Terbatas	<ul style="list-style-type: none"> Rawan tsunami tinggi diluar sempadan pantai 	<ul style="list-style-type: none"> Bangunan tinggi (≥ 3 lantai) tahan gempa multiguna Rancangan bangunan adaptif bencana tsunami Pembatasan fungsi hunian Pembangunan hunian berstandar SNI 1726 Intensitas pemanfaatan ruang rendah Pengendalian pemanfaatan ruang permukiman Hindari pembangunan obyek vital beresiko tinggi Prioritas fungsi lindung / budidaya non terbangun (pertanian, perikanan, perkebunan, kehutanan)
Zona Bersyarat	<ul style="list-style-type: none"> Rawan tsunami menengah di luar sempadan pantai 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan harus berstandar SNI 1726 Bangunan tinggi (≥ 2 lantai) Intensitas pemanfaatan ruang rendah
Zona Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> Rawan tsunami rendah di luar sempadan pantai 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan harus berstandar SNI 1726 Intensitas pemanfaatan ruang sedang-tinggi

Sumber: Daulat, 2020

Kebijakan penataan ruang juga perlu menyeimbangkan antara mitigasi bencana dengan pengembangan ekonomi daerah, khususnya di sektor pariwisata yang menjadi tumpuan pembangunan perekonomian suatu daerah. Berdasarkan Kementerian ATR/BPN dalam Daulat (Daulat dan Salim, 2021), pemanfaatan ruang bagi sektor pariwisata dapat dilakukan di daerah Kawasan Rawan Bencana (KRB) III dengan jarak 100-300 m dan masuk kedalam kawasan dengan kerawanan bencana tinggi (**Gambar 7**).



Sumber: Kementerian ATR/BPN dalam Daulat, 2020

Gambar 7. Konsep Penataan Ruang Bencana Tsunami

Peraturan dan perundang-undangan di Provinsi Lampung, khususnya di Kabupaten Lampung Selatan sudah mengakomodir sempadan pantai dalam RTRW Kabupaten Lampung Selatan yang diatur dalam Perda Kabupaten Lampung Selatan No. 15 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2011-2031. Selain RTRW di level Kabupaten, Provinsi Lampung juga telah memiliki Perda mengenai Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (RZWP3K) No. 1 Tahun 2018 yang mengatur penataan dan pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Sempadan

pantai di Kabupaten Lampung Selatan masuk ke dalam kategori kawasan perlindungan setempat dengan luas ± 2.478 ha terletak di beberapa kecamatan sepanjang pantai meliputi Kecamatan Ketapang, Kalianda, Katibung, Sidomulyo, Rajabasa, Bakauheni, dan Sragi. Perda RTRW Kabupaten Lampung Selatan juga mengatur Kawasan Rawan Bencana tsunami seluas 1.983 ha. Penerapan sempadan pantai di Kabupaten Lampung selatan dengan jarak 100 meter dari titik pasang tertinggi memiliki fokus pengembangan wilayah berupa zona pemanfaatan terbatas wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil termasuk kegiatan budidaya, ekowisata, dan perikanan tradisional. Sedangkan zona inti wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil dikhususkan bagi kegiatan penelitian, infrastruktur pengendali air, dan sistem peringatan dini bencana.

Disamping berpedoman pada Perda Provinsi Lampung No. 1 tahun 2018 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K), RTRW Kabupaten Lampung Selatan 2011-2031, dan kebijakan-kebijakan terkait Desa Kunjir lainnya, penentuan zonasi Desa Kunjir disusun berdasarkan *overlay* beberapa peta yaitu: peta kondisi eksisting penggunaan lahan hasil survei lapangan menggunakan drone, dan peta rawan tsunami tahun 2021 dengan skenario terburuk dari BMKG. Selanjutnya dalam penentuan zonasi tersebut juga memperhatikan konsep penataan ruang kawasan rawan bencana tsunami dari Kementerian ATR/BPN (2020) dan pertimbangan studi terdahulu tentang pemetaan kerentanan tsunami (Isdianto, 2021, Probosiwi, 2013). Maka berdasarkan analisis tersebut diperoleh 4 zona yaitu Zona 1 Penyangga (*buffer zone*), Zona 2 Akuatik (*aquatic zone*), Zona 3 Zona Kepadatan Rendah (*low dense zone*), Zona 4 Aman Terbangun (*Resilient Built-up Area Zone*) (**Gambar 8**).



Sumber: Analisis Penulis, 2021

Gambar 8. Rencana Zonasi Desa Kunjir

1. **Zona 1 Penyangga (*buffer zone*)** dengan jarak 100 meter dari dari titik pasang tertinggi atau garis pantai. Area ini tidak diperbolehkan dikembangkan menjadi lahan terbangun dan diarahkan pada **konservasi ekologi pesisir dengan vegetasi sebagai penangkal bencana gelombang tinggi dan tsunami**. Pada Zona 1 dapat ditempatkan sistem peringatan dini (*early warning system*) untuk mendeteksi terjadinya bencana baik erupsi Gunung Anak Krakatau, gelombang tinggi hingga tsunami (**Gambar 9**).

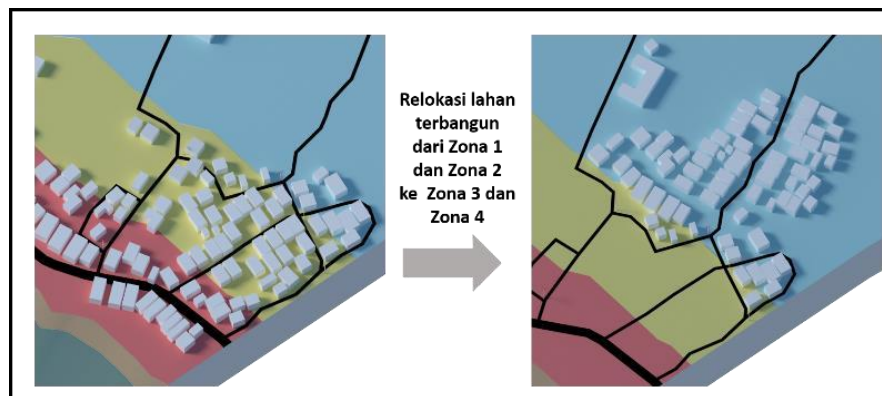
14 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2021

Gambar 9. Vegetasi Pesisir Pulau Sebesi (kiri) dan Desa Kunjir (kanan)

2. **Zona 2 Perairan (*aquatic zone*)** dengan jarak 200 meter dari titik pasang tertinggi atau garis pantai, diarahkan sebagai area ruang terbuka hingga pada pengembangan wisata pantai dengan bangunan non permanen. Kondisi eksisting kawasan ini masih didominasi oleh permukiman dan fasilitas publik seperti sekolah, puskesmas, masjid dan perdagangan seperti toko, warung, minimarket. Untuk kedepannya perlu dilakukan **relokasi yang akan diarahkan pada Zona 3 dan Zona 4 untuk mencegah kerusakan ketika terjadi bencana (Gambar 10)**. Selain sebagai kawasan wisata pantai, juga sebagai kawasan akuatik perikanan dan taman mangrove.



Sumber: Analisis Penulis, 2021

Gambar 9. Ilustrasi Relokasi Lahan Terbangun

3. **Zona 3 Kepadatan Rendah (*low dense zone*)** dengan jarak 200-500 meter dari titik pasang tertinggi atau garis pantai dengan radius 300 meter ke arah daratan yang lebih aman. **Kawasan ini dapat dikembangkan sebagai lahan terbangun dengan struktur bangunan adaptif bencana pesisir**. Pada Zona 3 ini juga telah dibangun hunian tetap (HUNTAP) yang merupakan relokasi warga yang sebelumnya tinggal di kawasan pesisir dan terdampak tsunami pada Desember 2018. Meski berada pada zona yang cukup berjarak dari pesisir pantai, namun karena masih didominasi oleh lahan sawah pertanian, maka perlu dilakukan pengaturan dalam pembangunan hunian atau

fasilitas lain. Pada Zona 3 perlu dibangun lokasi titik kumpul (*assembly point*) sebagai jalur evakuasi bencana tsunami di pesisir pantai Desa Kunjir.

4. **Zona 4 Zona Kawasan Terbangun Tangguh (*Resilient Constructed Zone*)** dengan jarak lebih dari 500 meter dari titik pasang tertinggi atau garis pantai hingga kearah perbukitan Gunung Rajabasa. Kawasan ini telah masuk kawasan dataran sedang-tinggi sehingga diarahkan untuk lokasi **bangunan tahan bencana, tempat evakuasi bencana dan wisata geopark** dengan memanfaatkan potensi alam Air Terjun Cecaklah dan Sumber Air Panas Desa Kunjir.

Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa setelah dilanda tsunami tahun 2018, sampai saat ini Desa Kunjir masih belum siap menjadi desa tangguh bencana. Berbagai kendala baik dari sisi kebijakan, anggaran, keterbatasan lahan serta pemberdayaan masyarakat membutuhkan strategi yang tepat. Strategi jangka pendek perlu difokuskan pada perencanaan ruang dan pembangunan fisik terkait desa wisata tangguh bencana, penguatan kapasitas dan pemberdayaan masyarakat. Disamping itu pengembangan Desa Kunjir harus menjadi bagian yang integral dengan pembangunan daerah lingkup Kabupaten, Kecamatan dan Desa. Sedangkan dalam jangka panjang pengembangan pariwisata geopark menjadi penting. Pengembangan Desa Kunjir sebagai Desa Wisata Tangguh Bencana harus menjadi bagian yang terintegrasi dalam perencanaan wilayah kawasan pesisir secara keseluruhan, baik dari aspek fisik, ekonomi maupun sosial budaya. Dalam aspek penataan ruang, rencana zonasi desa wisata pesisir tangguh bencana di Desa Kunjir dikembangkan dalam 4 zona yaitu: sebagai Zona Penyangga atau kawasan lindung (Zona 1), Zona Perairan (Zona 2) untuk konservasi ekologi dan perikanan, Zona Kepadatan Rendah (Zona 3) sebagai budaya pesisir, pariwisata dan wisata pertanian. Terakhir, Zona Kawasan Terbangun Tangguh (Zona 4) untuk lokasi evakuasi dan wisata geopark.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan Fakultas Teknik Universitas Lampung (Unila) atas dukungan dana melalui Hibah Dana Penelitian Terapan Tahun 2021. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungan aparat Desa Kunjir serta Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lampung Selatan.

Daftar Pustaka

- Agustanti, D., Ridhiantoro, T., & Purbianto. (2022). *Community Preparedness in Dealing with Tsunami Disasters in Coastal Areas*, Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences (eISSN 2636-9346).
- Aly, E., Karim, I.A., Mohamed, S., Richard, V. S., Funda, A., Sameh, A.K., & Tetsuya, S., (2022). Integration of flood risk assessment and spatial planning for disaster management in Egypt, *Progress in Disaster Science*, 15, 100245. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2022.100245>.
- Armijon, A. (2020) *Identification of degraded land for determination of conservation areas based on GIS in Region Lampung Selatan District*. *Jurnal Geofisika Eksplorasi*. 06(03), 2020, 228-242. <https://doi.org/10.23960/jge.v6i3.100>.
- Azhari, Y. (2020). *Arahan Guna Lahan Di Kawasan Bahaya Bencana Tsunami Studi Kasus: Kawasan Perkotaan Kalianda, Tugas Akhir, ITERA*.
- BNPB. (2012). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Kelurahan/Desa Tangguh Bencana*.
- Budyanto, D., Septiana, T., & Muda, M.A. (2020). *Pemanfaatan Analisis Spasial Untuk Pemetaan Risiko Bencana Alam Tsunami Menggunakan Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Di Pesisir Lampung Selatan, Provinsi Lampung)*. *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer (KLIK)*, 07(02), 210-218. <http://dx.doi.org/10.20527/klik.v7i2.324>.
- Camilla, P., Valerio, C., Clarice B. de Souza, & Davide, A., (2022). *The making of cities after disasters: Strategic planning and the Central Italy temporary housing process*, *Cities*, 131, 104053,

16 PENGEMBANGAN KONSEP KAMPUNG WISATA PESISIR TANGGAP BENCANA BERBASIS PERENCANAAN RUANG DAN KETAHANAN MASYARAKAT [Studi Kasus : Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]

<https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104053>.

- Dahlia, S., Adiputra, A., Alwin, Najiyullah, M.A., Kamzia, & Rahmadiansyah, F.K., (2020). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Pasca Kejadian Tsunami Tahun 2018 Sebagai Rekomendasi Tata Ruang Di Pesisir Pantai Kecamatan Panimbang, Pandeglang, Banten. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan (JGEL)*, 4(1), 8-16.
- Daulat, A., & Hadiwijaya L.S., (2021). Pola Ruang Pesisir Berbasis Mitigasi Bencana. *Manajemen Bencana Dan Pembangunan Berkelanjutan Di Pesisir Selat Sunda*. PT Penerbit IPB Press.
- Firdaus, Rumata, N., Haryadi, H. , & Firdaus, (2022). Sosialisasi Penataan Ruang Untuk Pengurangan Risiko Bencana Di Desa Tamasaju Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar, *Jurnal Balireso: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(1), 23-29.
- Goda, L., & Thomas, P., (2021). Management priorities from tourists' perspectives and beach quality assessment as tools to support sustainable coastal tourism, *Ocean & Coastal Management*, 208, 105646. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105646>.
- Pramudya, I., Rauf, A., Asbar (2019). Analisis Kerentanan Pengelolaan Wilayah Pesisir Ditinjau Dari Prespektif Mitigasi Bencana Di Kabupaten Badung Provinsi Bali, *Journal of Indonesian Tropical Fisheries*, 2,(2), 174-191. DOI:10.33096/joint-fish.v2i2.50.
- Ikhsan, Rauf, A., Asbar (2019) Analisis Kerentanan Pengelolaan Wilayah Pesisir Ditinjau Dari Prespektif Mitigasi Bencana Di Kabupaten Badung Provinsi Bali, *Journal of Indonesian Tropical Fisheries* ISSN 2655 4461 Vol. 2, No 2, p. 174-191.
- Isdianto, A., Kurniasari, D., Subagiyo, A. , Haykal, M.F., & Supriyadi, (2021). Pemetaan Kerentanan Tsunami Untuk Mendukung Ketahanan Wilayah Pesisir, *Jurnal Peremukiman*, 16(2), 90-100. DOI:10.31815/jp.2021.16.90-100.
- Jayaratne, R., Fauzi, A.M., Achiari, H., & Shibayama, T., (2020). Modelling Of Krakatoa Tsunami Wave Propagation And Community Engagement Based On Swot Analysis In Southern Lampung, Indonesia. *Prosiding International Conference on Coastal Engineering 2020, Coasts, Oceans, Ports and Rivers Institute, University of East London*.
- Jeroen, M.M.N., & Adri, V.D.B., (2009). Flood risk management in Dutch local spatial planning practices, *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(7), 865-880. <https://doi.org/10.1080/09640560903180909>.
- Meng, M., Marcin, D., Yuting, T., Dominic, S., & Faith, C., (2019). Collaborative spatial planning in the face of flood risk in delta cities: A policy framing perspective, *Environmental Science & Policy*, 96, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.03.006>.
- Mulyatno, B.S, Dewanto, O., Wibowo, R.C., Erfani, S., & Dani, I. (2020). Peningkatan Perekonomian Desa Kunjir Kecamatan Rajabasa Pasca Tsunami Berbasis Geowisata, *Prosiding SENAPATI, Universitas Lampung, Bandar Lampung*.
- Mysiak, J., Testella, F., Bonaiuto M., Carrus, G., De Dominicis, S., Ganucci, C.U., Firus. K., & Grifoni, P., (2013). Flood risk management in Italy: challenges and opportunities for the implementation of the EU Floods Directive (2007/60/EC), *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 13, 2883-2890. doi:10.5194/nhess-13-2883-2013.
- Natalia, H.C., Harbowo, C., & Ikram, R., (2021). Potensi Geodiversity di Sekitar Kawasan Anak Krakatau - Way Kambas, Provinsi Lampung, Sebagai Kandidat Geopark Indonesia, *Journal of Science and Applied Technology*, 5(1), 47-57. DOI:10.35472/jsat.v5i1.318.
- Nurhasanah, A., Riady, M., & Aprizal, (2020). Analysis of Tsunami Evacuation Route in KUnjir Village and Way Muli Village, South Lampung Regency, *Jurnal Teknik Sipil ITB*, 27(3), 27-33. DOI:10.5614/jts.2020.27.3.3
- Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan. (2012). Peraturan Daerah Kabupaten Lampung Selatan No. 15 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2011-2031
- Pemerintah Provinsi Lampung (2012). Peraturan Daerah Provinsi Lampung No. 1 Tahun 2018 tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil (RZWP3K).
- Pemerintah Kabupaten Lampung Selatan (2021). Kecamatan Rajabasa, Profil Desa Kunjir, 2021
- Persada, C., Kesuma, Y., Rusmiati, F., & Hardilla, D. (2019). Pemampudayaan Masyarakat Tanggap Bencana Di Kawasan Pariwisata Teluk Lampung Kabupaten Pesawaran. *Prosiding Senapati*. 2020. Universitas Lampung.
- Persada, C. & Rusmiati, F., (2021). *Disaster Preparedness Analysis on Small Island as a Tourist Destination (Case Study: Pahawang Island, Lampung Indonesia)*, *Proceedings of the International Conference on Sustainable Biomass (ICSB 2019) Atlantis Perss: Series Advances in Engineering Research (AER)*, 202, 59-63. DOI:10.2991/aer.k.210603.011
- Probosiwi, R., & Sudibyakto, (2013). Manajemen Risiko Tsunami Untuk Penataan Ruang Di Pesisir Perkotaan Pacitan Jawa Timur, *Jurnal Tekno Sains*, 2(2), 71-158.
- Purbani, D. , Solihuddin, T., Husrin, S., Salim, H.. L., Ramdhan,M. , Heriati, A. , Daulat, A. , & Ontowirjo, B. (2021). Mitigasi Bencana Gunung Api Krakatau (GAK) Di Kecamatan Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan Berbasis Tempat Evakuasi Sementara (TES), *Jurnal Kelautan Nasional*, 16(3), 185-196.
- Rinawati R., & Sukmawati, A.M., (2020). Penyelenggaraan Penanguulangan Bencana di Desa Kembang,

- Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan, Jurnal Tata Kota, 12(1), 15-28. <https://doi.org/10.21776/ub.takoda.2020.012.01.2>.
- Sanjoy, R., Md Sakhawat, H., Mahatub K.B., Sayam, U. C., Nusrat S., & Daniel D., (2022). Development and analysis of a geospatial database for maritime spatial planning in Bangladesh, *Journal of Environmental Management*, 317, 115495, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115495>.
- Sinaga, M.T., Asyik, B., & Miswar, D. (2019). Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Tangguh Bencana Di Desa Sukaraja Kecamatan Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan, *Jurnal Geografi*, <https://www.onesearch.id/Record/IOS4198.59089/TOC>.
- Sofyan, Kagungan, D., & Mulayana, N. (2020). Strategi Pengembangan Pariwisata Pasca Tsunami Di Kabupaten Lampung Selatan, *Jurnal Administrativa*, 2(2), 243-257. DOI:10.23960/administrativa.v2i2.37.
- Sujata K., Shibu K. M., Guru B., & Somnath B., (2022). Earthquake and flood resilience through spatial Planning in the complex urban system, *Progress in Disaster Science*, 14, 100219. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2022.100219>.
- Sutanta, H., Rajabifard, A., & Bishop, I.D. (2013). *Disaster risk reduction using acceptable risk measures for spatial planning*, *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(6), 761-785 <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.702314>.
- Suharjo, (2021), Variable-Variabel Yang Berpengaruh Terhadap Keberlanjutan Program Kampung Tangguh Bencana Di Lobaningratan Dan Prawirodirjan, Yogyakarta, *Jurnal Pilar, Pilar Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya*, 16(02), 33-40.
- Triyono, dkk (2021). *Manajemen Bencana dan Pembangunan Berkelanjutan*. Manajemen Bencana Dan Pembangunan Berkelanjutan Di Pesisir Selat Sunda. PT Penerbit IPB Press.
- Taslim, I. & Akbar, M.F. (2019). Koordinasi Publik Untuk Pengurangan Risiko Bencana PRB Banjir Pada Pelaksanaan Pembangunan Berkelanjutan Gorontalo, *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 7(2), 63-78. DOI:10.14710/jwl.7.2.63-78.
- Widowati, D.A. (2022). *Disaster Mitigation in Coastal Areas: Perspective of the Indonesian Spatial Planning Law*, *Jurnal Media Hukum*, 29(1), 79-93. <https://doi.org/10.18196/jmh.v29i1.14685>.