

TINGKAT KEBERLANJUTAN PERMUKIMAN PESISIR KELURAHAN KOTA KARANG RAYA, KECAMATAN TELUK BETUNG TIMUR, KOTA BANDAR LAMPUNG

Hana Rafifah¹, Husna Tiara Putri², Muhammad Abdul Mubdi Bindar³

^{1,2,3} Institut Teknologi Sumatera, Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Jati Agung, Lampung Selatan

¹ Email : hana.119220168@student.itera.ac.id

DOI : 10.35472/jppk.v4i1.1738

ABSTRACT

Spatial planning in coastal settlements must be conducted comprehensively and integratedly. This can be achieved through the application of sustainable coastal settlements in line with SDG goal number 11, which emphasizes sustainable cities and communities. Kota Karang Raya Sub-District has a total area of 0.26 km² with a population of 1,296 households. The settlement extends from inland towards the coast and is characterized by dense, irregular housing arrangements with inadequate facilities. Being directly adjacent to Lampung Bay's coastline, there is a potential for disasters that can threaten the local community. This research aims to determine the level of sustainability of coastal settlements in Kota Karang Raya Sub-District by identifying the existing conditions and analyzing the level of sustainability. The research adopts a deductive-quantitative approach using descriptive analysis and Multidimensional Scaling (MDS) analysis with assessment categories based on Kavanagh and Pitcher. Based on the MDS analysis, the level of sustainability in the coastal settlements of Kota Karang Raya Sub-District falls into the category of less sustainable with an index value of 47,16. This value represents the coverage of sustainability aspects, with environmental and economic sustainability categorized as less sustainable, while social sustainability is considered relatively sustainable.

Keywords: Sustainable Settlements, Coastal Settlements, Sustainable Coastal Settlements, and MDS (Multidimensional Scaling)

A. PENDAHULUAN

Kebutuhan tempat tinggal yang tinggi mendorong pembangunan permukiman secara cepat di berbagai wilayah. Hal ini memunculkan permukiman informal yang tidak memenuhi standar permukiman layak huni, salah satunya di wilayah pesisir (Ramdhani & Raharjo, 2022). Menurut Bengen (2001), pesisir merupakan wilayah perbatasan antara daratan dan perairan laut dimana batasnya meliputi, wilayah yang tergenang air dan tidak tergenang air yang terpengaruh oleh aktivitas di darat dan laut. Transisi antar daratan dan lautan ini menjadi keunikan dari kawasan pesisir, tetapi memiliki ancaman yang tinggi (Yonvitner et al., 2016). Permukiman pesisir tentu rentan terhadap ancaman di sekitarnya, seperti banjir rob, angin kencang, tsunami, dan erosi (Susi, 2018).

Menurut Manaf (2007), penataan ruang pada permukiman pesisir harus dilakukan secara komprehensif dan terpadu sehingga tidak merugikan lingkungan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan penerapan permukiman pesisir secara berkelanjutan yang sejalan dengan TPB (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan) atau SDGs (*Sustainable Development Goals*). SDGs adalah rencana terkait agenda pembangunan berkelanjutan dengan sifat menyeluruh dalam memenuhi kebutuhan generasi saat ini dan masa depan. SDGs memiliki 17 tujuan, salah satunya tujuan nomor 11, yaitu kota dan permukiman yang berkelanjutan.

Dalam mencapai tujuan SDGs nomor 11, maka diperlukan kota dan permukiman penduduk yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan (Pertiwi, 2021). Oleh karena itu, penerapan permukiman pesisir secara berkelanjutan merupakan suatu hal yang kompleks sehingga dalam mewujudkan keberlanjutan permukiman pesisir maka berhubungan dengan aspek keberlanjutan, yaitu lingkungan, sosial, dan ekonomi serta harus mendukung kegiatan sekitarnya (Ristianti, 2015). Hal tersebut juga sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, bahwa penataan ruang memperhatikan potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya buatan.

Permukiman pesisir ini salah satunya berada di Kota Bandar Lampung yang berbatasan langsung dengan Teluk Lampung. Kota Bandar Lampung memiliki kedudukan sebagai PKN (Pusat Kegiatan Nasional) yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2021-2041. Oleh karena itu, ketersediaan lahan di Kota Bandar Lampung terus berkurang dalam memenuhi pembangunan untuk menunjang kegiatan masyarakat, terutama pembangunan permukiman (Ilmi *et al.*, 2021). Perkembangan permukiman di wilayah pesisir Kota Bandar Lampung dapat ditemukan salah satunya di Kecamatan Teluk Betung Timur.

Kecamatan Teluk Betung Timur memiliki fungsi peruntukan sebagai kawasan perikanan. Salah satu kelurahan di wilayah pesisir pada Kecamatan Teluk Betung Timur, yaitu Kelurahan Kota Karang Raya yang berbatasan langsung dengan pesisir Teluk Lampung. Namun, Kelurahan ini tidak termasuk permukiman nelayan dalam dokumen RZWP3K walaupun memiliki letak geografis di antara Kelurahan Kota Karang dan Kelurahan Keteguhan yang termasuk dalam dokumen tersebut. Selain itu, Kelurahan Kota Karang Raya memiliki kondisi permukiman yang menyebar dan memanjang dari arah darat ke arah pesisir sehingga tercipta permukiman yang berada di atas laut. Kelurahan Kota Karang Raya juga termasuk ke dalam RP3KP (Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman) sebagai pencegahan dan peningkatan kualitas permukiman untuk mewujudkan pembangunan permukiman yang optimal.

Kelurahan Kota Karang Raya memiliki luas wilayah sebesar 0,26 km² dengan jumlah rumah yang bermukim sebanyak 1.296 rumah. Kelurahan ini juga termasuk salah satu kelurahan yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi di Kecamatan Teluk Betung Timur dengan kepadatan sebesar 22.914,81 Jiwa/Km². Selain itu, sebagian besar mata pencaharian masyarakatnya, yaitu buruh, pedagang, dan nelayan. Permukiman Kelurahan Kota Karang Raya memiliki kondisi yang dapat dikatakan tidak ideal dimana dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2016 tentang Batas Sempadan Pantai disebutkan mengenai minimal jarak sempadan pantai adalah 100 meter ke arah darat. Lalu, pada tahun 2019, Presiden Joko Widodo menghimbau untuk mendirikan bangunan dengan minimal jarak 400 meter dari bibir pantai.

Berdasarkan hasil pengamatan secara langsung pada tahun 2023 yang ditampilkan pada Gambar 1, kondisi permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya cenderung rapat, tidak teratur, dan fasilitasnya yang tidak memadai. Hal tersebut tentu akan memengaruhi kegiatan penduduk dalam menjalankan aktivitasnya. Salah satunya, terdapat masyarakat yang membuang sampah dan limbah langsung ke laut. Hal tersebut akan mencerminkan kondisi laut yang juga merupakan salah satu sumber mata pencaharian

masyarakat Kelurahan Kota Karang Raya. Lalu, sebagian besar kondisi jalan yang di Kelurahan Kota Karang Raya memiliki kondisi yang jauh untuk disebut layak. Hal tersebut akan menghambat masyarakat dalam menjalankan kegiatannya sehari-hari.

Oleh karena itu, permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya perlu ditinjau secara berkelanjutan. Hal ini dikarenakan wilayah pesisir sangat rentan terhadap kerusakan dan perusakan yang akan menimbulkan permasalahan. Permasalahan akibat kondisi yang tidak ideal tentu memiliki dampak terhadap kondisi sekitarnya dari kondisi lingkungannya, pengembangan ekonomi, dan kesejahteraan masyarakat. Permasalahan yang muncul dapat menghambat masyarakat dalam meningkatkan kualitas hidupnya. Maka, perlunya penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan permukiman pesisir Kelurahan Kota Karang Raya di Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung.



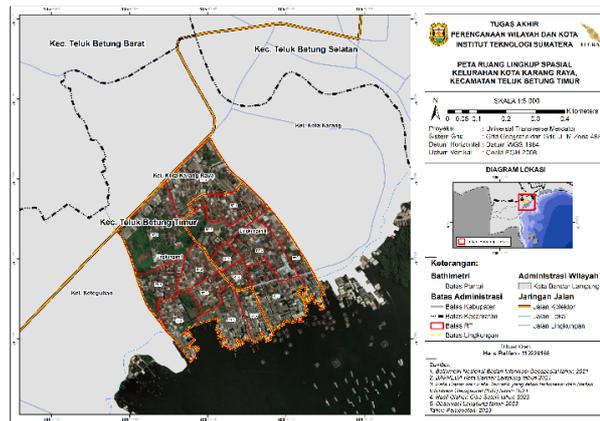
Sumber: Hasil Observasi Peneliti, 2023

Gambar 1. Kondisi Permukiman Pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya.

B. METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini berada pada Kecamatan Teluk Betung Timur di Kota Bandar Lampung dengan fokus di Kelurahan Kota Karang Raya yang berbatasan langsung dengan pesisir Teluk Lampung yang memiliki luas sebesar 0,26 km² yang memiliki 2 LK (Lingkungan) dan 15 RT (Rukun Tetangga) yang ditampilkan pada Gambar 2 sebagai berikut:



Sumber: Hasil Olahan Peneliti (Menggunakan Arcgis), 2023

Gambar 2. Peta Kelurahan Kota Karang Raya

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif-kuantitatif. Pendekatan deduktif merupakan proses penelitian yang dengan tahapan awal, yaitu mencari teori yang sesuai hingga menjawab rumusan masalah (Sugiyono, 2013). Penelitian deduktif menggunakan

metode analisis kuantitatif guna menghasilkan informasi yang lebih terukur dikarenakan menggunakan data sebagai landasan (Firman, 2018). Dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif untuk identifikasi kondisi eksisting dan analisis MDS (*Multidimensional Scalling*) untuk penilaian tingkat keberlanjutan dengan kategori penilaian mengacu Kavanagh dan Pitcher (2004).

3. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data secara primer dan sekunder. Data primer didapatkan secara langsung di lapangan dimana data ini untuk memenuhi kebutuhan data dan menjadi pembuktian atas fakta di lapangan. Pengambilan data terdiri dari observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting permukiman pesisir berdasarkan aspek keberlanjutan. Lalu, kuesioner untuk mendapatkan informasi yang menyeluruh mengenai kualitas permukiman pesisir yang ditinjau dari aspek keberlanjutannya. Maka, dilakukan penyebaran kuesioner dengan pengambilan sampel secara *non-probability sampling* dengan metode *incidental sampling*. Artinya, pengambilan sampel kepada siapa pun yang termasuk dalam kriteria yang bersedia menjadi responden di Kelurahan Kota Karang Raya. Hal ini dikarenakan tidak semua masyarakat bersedia menjadi responden sehingga dilakukan pengambilan sampel secara *incidental*.

Dalam penelitian ini mengambil 100 sampel yang merupakan kepala keluarga atau yang mewakili yang termasuk kriteria responden. Kriteria responden penelitian ini meliputi, masyarakat yang bertempat tinggal di Kelurahan Kota Karang Raya dan sudah berumur minimal 17 tahun. Kriteria tersebut berdasarkan pertimbangan masyarakat mengetahui bagaimana kondisi permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya sehingga dapat memberikan data berdasarkan fakta pemikiran yang tidak berubah-ubah.

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian literatur dan kajian dokumen meliputi, batasan pengertian, indikator, sintesis variabel mengenai substansi terkait keberlanjutan permukiman pesisir. Lalu, pengumpulan data yang bersumber dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil terkait jumlah penduduk, mata pencaharian penduduk, dan tingkat pendidikan. Data tersebut sebagai data pendukung terkait kebutuhan data yang telah ditetapkan.

4. Metode Analisis

Dalam penelitian ini digunakan metode kuantitatif dengan analisis deskriptif dan menganalisis tingkat keberlanjutan dengan metode MDS (*Multidimensional Scalling*). Dalam penelitian ini memiliki unit amatan dalam penelitian keluarga dalam satu rumah di wilayah penelitian dengan unit analisis berdasarkan kondisi aspek berkelanjutan oleh unit amatan. Aspek berkelanjutan ini meliputi, kondisi lingkungan, sosial, dan ekonomi yang didasarkan pada variabel terpilih yang acuannya dirujuk dalam penelitian terdahulu bersumber dari Sutopo (2014) yang dirujuk dalam Yunita (2021), Hidajat (2014), Sudarwanto (2014) yang dirujuk dalam Mihardi (2021), Uddin (2018), dan Montoya (2019) sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel Yang Digunakan Dalam Penelitian

No.	Aspek Keberlanjutan	Variabel
1.	Lingkungan	Struktur/Kekokohan Bangunan
2.		Material Atap dan Lantai
3.		Kepadatan Ruang Huni

4.		Air Bersih
5.		Sanitasi dan Limbah
6.		Kondisi Drainase
7.		Pengelolaan Persampahan
8.		Ruang Terbuka Hijau (RTH)
9.		Jaringan Jalan
10.		Penerangan Jalan Umum
11.		Ketersediaan Transportasi Umum
12.		Risiko Bencana Alam
13.		Tingkat Pendidikan
14.		Tingkat Kriminalitas
15.	Sosial	Pelayanan Fasilitas Kesehatan
16.		Interaksi Masyarakat
17.		Partisipasi Masyarakat
18.		Konflik Sosial
19.		Mata Pencaharian Penduduk
20.		Kegiatan Pemanfaatan Hasil Laut
21.	Ekonomi	Pendapatan
22.		Biaya Perawatan Rumah
23.		Kepemilikan Aset Rumah
24.		Kepemilikan Aset Lainnya

Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2023

Analisis deskriptif digunakan pada sasaran pertama untuk menguraikan data yang didapatkan secara observasi kuesioner sebagai hasil identifikasi kondisi eksisting permukiman pesisir berdasarkan aspek keberlanjutan di Kelurahan Kota Karang Raya, Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung. Adapun tahapan dalam mengidentifikasi bahwa data dapat digunakan dengan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal dan data yang didapat dapat dikatakan akurat.

Lalu, analisis MDS (*Multidimensional Scaling*) digunakan pada sasaran kedua untuk mengetahui tingkat keberlanjutan permukiman pesisir dengan data penelitian yang sudah didapatkan secara data primer dan data sekunder berdasarkan aspek keberlanjutan lingkungan, sosial, dan ekonomi di Kelurahan Kota Karang Raya. metode MDS) dengan dengan aplikasi RAPS/*Rapfish*. Dalam analisis ini, pertama terdapat *Rapfish Ordination* untuk hasil dan visualisasi nilai tingkat keberlanjutan. Penilaian keberlanjutan menggunakan kategori tingkat keberlanjutan yang ditentukan dengan mengacu menurut Kavanagh dan Pitcher (2004) sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Tingkat Keberlanjutan

Nilai	Nilai Indeks	Kategori
1	0,00 – 24,99	Buruk/Tidak Berkelanjutan
2	25,00 – 49,99	Kurang Berkelanjutan
3	50,00 – 74,99	Cukup Berkelanjutan
4	75 – 100,00	Baik/Berkelanjutan

Sumber: Kavanagh dan Pitcher (2004)

Lalu, terdapat juga nilai *Stress*, dimana jika nilai semakin mendekati nol (0) maka semakin mirip dengan fakta di lapangan dengan nilai *Stress* tidak lebih dari 20%. Lalu, terdapat nilai *Squared Correlation* (R^2), dimana jika semakin mendekati 1 berarti data terpetakan dengan sempurna. Nilai R^2 diatas 80% menunjukkan bahwa nilai indeks

keberlanjutan baik dan memadai untuk digunakan (Yusuf *et al.*, 2021). Lalu, terdapat *Leverage of Attributes*, untuk mengetahui variabel/atribut pengungkit yang sensitif terhadap keberlanjutan yang menggunakan pendekatan hukum nilai tengah atas. Hal tersebut atas pertimbangan, agar tidak fokus terhadap satu variabel/atribut saja sehingga variabel/atribut lainnya yang sensitif terhadap keberlanjutan juga diberikan rekomendasi penanganan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Eksisting Permukiman Pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya

a) Kondisi Lingkungan

Dalam Pada kondisi eksisting lingkungan dilihat berdasarkan variabel terkait. Pertama, terdapat struktur/kekokohan bangunan yang didominasi dengan menggunakan struktur pondasi batu bata yang terlihat kokoh, dapat menahan beban dari cuaca ekstrim, dan memiliki sifat permanen. Namun, diikuti oleh struktur pondasi kayu yang terlihat rapuh, rentan, dan cenderung memiliki sifat non permanen. Kedua, terdapat material atap dan lantai rumah. Pada material atap rumah didominasi dengan asbes dan diikuti oleh atap seng. Sedangkan, pada material lantai rumah didominasi dengan keramik pada permukiman yang dekat dengan jalan raya. Ketiga, kepadatan ruang huni yang dapat dikatakan sudah memiliki kondisi yang ideal dan hanya ditemukan 10% rumah yang memiliki ruang huni tidak ideal.

Selanjutnya, air bersih baik dari PDAM dan sumur bor tidak memiliki perbedaan yang signifikan dari kondisi airnya. Kelima, terdapat rumah yang tidak memiliki fasilitas sanitasi dan limbah sehingga menggunakan fasilitas umum, salah satunya wc cemplung yang limbahnya dibuang langsung ke laut sehingga dapat mencemarkan lingkungan. Lalu, kondisi drainase di Kelurahan Kota Karang Raya yang perlu perhatian lebih lanjut dikarenakan tidak dapat menampung air hujan sehingga menyebabkan banjir. Hal itu juga dipengaruhi oleh masyarakat yang suka membuang sampah sembarangan. Ditemukan juga pembuangan sampah langsung ke laut dan membakar sampah yang dapat mencemarkan lingkungan sekitarnya. Lalu, saat ini Kelurahan Kota Karang Raya tidak memiliki RTH (Ruang Terbuka Hijau) dikarenakan kebakaran yang terjadi pada tahun 2022 menghangus RTH tersebut.

Dalam melakukan kegiatan sehari-hari, tentu diperlukan akses yang memadai. Kelurahan Kota Karang Raya memiliki kondisi jaringan jalan yang masih jauh untuk dikatakan layak dikarenakan kondisi yang buruk, sulit diakses, dan rusak sehingga menyulitkan kegiatan masyarakat. Penerangan jalan umum juga belum merata dan terkadang memiliki permasalahan tidak menyala. Lalu, terdapat transportasi umum meliputi, becak, angkutan umum, dan ojek. Kemudahan jangkauan transportasi umum tergantung lokasi tempat tinggal dimana semakin dekat laut, maka semakin memiliki akses yang sulit. Selanjutnya, terdapat risiko bencana alam, meliputi banjir yang suka terjadi 1 tahun sekali dan angin kencang saat hujan lebat atau kondisi cuaca ekstrem yang dapat meroboh rumah panggung di atas laut.

a) Kondisi Sosial

Pada kondisi eksisting sosial dilihat berdasarkan variabel terkait. Pertama, masyarakat di Kelurahan Kota Karang Raya didominasi oleh lulusan tingkat pendidikan SD. Lalu,

tingkat kriminalitasnya tergolong jarang. Untuk tindak kriminalitas yang terjadi cenderung terdapat di jalan lokal, yaitu Jalan Teluk Bone 2 yang cenderung sepi. Kelurahan Kota Karang Raya memiliki fasilitas pelayanan kesehatan, yaitu puskesmas yang dapat dikatakan sudah memadai. Lalu, interaksi masyarakatnya juga tergolong rukun dan saling membantu satu sama lain. Hal tersebut didorong juga dengan adanya kegiatan yang sering diadakan, meliputi gotong royong, pengajian, ronda malam, senam setiap sebulan sekali, dan menjenguk jika ada tetangga yang sakit. Selain itu, sebagian besar masyarakatnya juga turut berpartisipasi dan berkontribusi dalam keberlangsungan kegiatan di Kelurahan Kota Karang Raya meliputi, panitia dalam pemilihan RT (Rukun Tetangga) setempat, pelaksanaan perlombaan hari kemerdekaan, arisan PKK (Pembinaan Kesejahteraan Keluarga), dan mengikuti sosialisasi yang disediakan oleh kelurahan setempat. Terakhir, tingkat konflik sosial di Kelurahan Kota Karang Raya dapat dikatakan cukup minim sehingga kenyamanan lingkungan tersebut tetap terjaga.

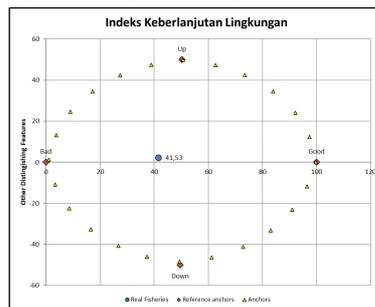
b) Kondisi Ekonomi

Pada kondisi eksisting ekonomi dilihat berdasarkan variabel terkait. Mata pencaharian penduduknya didominasi oleh pedagang, Ibu Rumah Tangga, dan pekerjaan yang berhubungan dengan laut, meliputi nelayan, budidaya kerang, pemilahan ikan, dan penjual ikan. Lalu, masyarakatnya dapat dikatakan cukup tergantung dengan kegiatan pemanfaatan hasil laut dikarenakan menjadi salah satu sumber pendapatannya, baik utama atau tambahan. Namun, pendapatan masyarakatnya tergolong rendah dikarenakan sebagian besar masih dibawah dari Upah Minimum Kerja di Kota Bandar Lampung. Oleh karena itu, sebagian besar masyarakatnya tidak menyiapkan biaya perawatan rumah dikarenakan pendapatan yang sekadar cukup untuk kebutuhan sehari-hari. Sebagian besar permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya merupakan rumah milik sendiri. Lalu, masyarakatnya mayoritas tidak memiliki aset lainnya. Namun, ditemukan juga masyarakat yang memiliki aset lainnya, seperti warung.

2. Tingkat Keberlanjutan Permukiman Pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya

a) Kondisi Lingkungan

Berikut hasil analisis keberlanjutan lingkungan pada Gambar 3 di bawah ini:



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2023

Gambar 3. Indeks Keberlanjutan Lingkungan

Hasil analisis MDS dengan aplikasi *Rapfish* menunjukkan indeks keberlanjutan lingkungan di Kelurahan Kota Karang Raya sebesar 41,53 dan menurut kategori status keberlanjutan berdasarkan Kavanagh dan Pitcher (2004), nilai tersebut termasuk kategori kurang berkelanjutan (25,00 – 49,99). Didapatkan juga nilai *Stress* sebesar 0,13 dan nilai

squared correlation (R^2) sebesar 0,95. Lalu, pada Gambar 4 terdapat analisis mengenai atribut pengungkit terhadap keberlanjutan lingkungan sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2023

Gambar 4. Atribut Pengungkit Terhadap Keberlanjutan Lingkungan

Selanjutnya, penentuan atribut pengungkit terhadap keberlanjutan lingkungan yang ditampilkan pada Gambar 4. Dari 12 atribut yang ada, ruang terbuka hijau memiliki nilai indeks tertinggi, yaitu 5,98. Penentuan atribut pengungkit menggunakan pendekatan hukum nilai tengah. Maka, 5,98 dibagi 2 akan menghasilkan nilai 2,99. Oleh karena itu, atribut yang memiliki nilai diatas 2,99 tergolong menjadi atribut pengungkit. Atribut pengungkit yang sensitif terhadap keberlanjutan lingkungan meliputi, ruang terbuka hijau dan kondisi drainase. Atribut pengungkit tersebut memerlukan penanganan secara berkelanjutan.

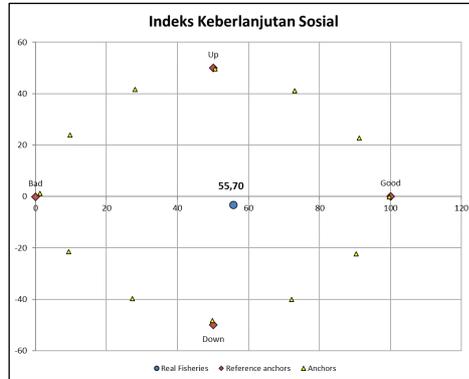
Penanganan kondisi atribut pengungkit terhadap keberlanjutan lingkungan tentu akan berhubungan satu sama lain dengan atribut yang tidak termasuk sensitif terhadap keberlanjutan, tetapi memiliki kondisi yang perlu perhatian juga. Penanganan pada ruang terbuka hijau yang hangus akibat kebakaran yang terjadi pada 2022, pemerintah terkait sebaiknya melakukan rehabilitasi taman secara perlahan dan mengantisipasi agar kebakaran tersebut tidak terjadi lagi. Lalu, pada kondisi drainase yang memerlukan perhatian lebih lanjut, salah satu penyebabnya yaitu terdapat masyarakat yang membuang sampah sembarang, seperti di drainase dan laut. Hal tersebut menyebabkan saluran drainase tersumbat dengan kondisi yang tidak bisa menjalankan fungsinya. Maka, perlu adanya penyuluhan terkait terhadap masyarakat sekitar agar tidak membuang sampah sembarangan sehingga tertanam kesadaran dalam diri untuk menjaga lingkungan terkait. Lalu, pemerintah terkait juga perlu melakukan perencanaan penambahan drainase sehingga dapat menampung air hujan dan mengurangi resiko terjadi banjir di Kelurahan Kota Karang Raya.

Selain kesadaran dalam diri masyarakat, permasalahan persampahan ini juga akibat dari pengelolaan persampahan yang belum merata. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian lebih lanjut oleh pemerintah terhadap kondisi lingkungan di Kelurahan Kota Karang Raya. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan jasa pelayanan SOKLI (Satuan Organisasi Kebersihan Lingkungan) secara menyeluruh ke wilayah permukiman. Pelayanan pengelolaan persampahan yang belum merata akibat akses permukiman sulit untuk dijangkau sehingga diperlukan perbaikan kondisi jalan untuk memudahkan aksesibilitas

masyarakat. Lalu, penambahan fasilitas toilet umum di dekat wilayah yang sebagian besar tidak memiliki fasilitas sanitasi dan limbah.

b) Kondisi Sosial

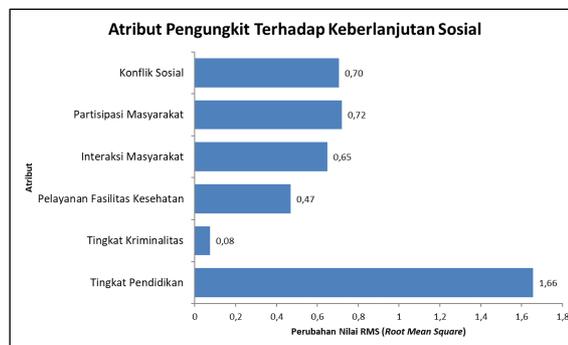
Berikut hasil analisis keberlanjutan sosial pada Gambar 5 di bawah ini:



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2023

Gambar 5. Indeks Keberlanjutan Sosial

Hasil analisis MDS dengan aplikasi *Rapfish* menunjukkan indeks keberlanjutan sosial di Kelurahan Kota Karang Raya sebesar 55,70 dan menurut kategori status keberlanjutan berdasarkan Kavanagh dan Pitcher (2004), nilai tersebut termasuk kategori cukup berkelanjutan (50,00 – 74,99). Didapatkan juga nilai *Stress* sebesar 0,16 dan nilai *squared correlation* (R^2) sebesar 0,93. Lalu, pada Gambar 6 terdapat analisis mengenai atribut pengungkit terhadap keberlanjutan sosial sebagai berikut:



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2023

Gambar 6. Atribut Pengungkit Terhadap Keberlanjutan Sosial

Selanjutnya, penentuan atribut pengungkit terhadap keberlanjutan sosial. Dari 6 atribut yang ada, tingkat pendidikan memiliki nilai indeks tertinggi, yaitu 1,66. Penentuan atribut pengungkit menggunakan pendekatan hukum nilai tengah. Maka, 1,66 dibagi 2 akan menghasilkan nilai 0,83. Oleh karena itu, atribut yang memiliki nilai diatas 0,83 tergolong menjadi atribut pengungkit. Atribut pengungkit yang sensitif terhadap keberlanjutan sosial meliputi, tingkat pendidikan. Atribut pengungkit tersebut memerlukan penanganan secara berkelanjutan.

keberlanjutan ekonomi meliputi, kepemilikan aset lainnya, kepemilikan aset rumah, dan mata pencaharian penduduk. Atribut pengungkit tersebut memerlukan penanganan secara berkelanjutan.

Dalam kepemilikan aset rumah terutama pada wilayah yang tidak memiliki izin dikarenakan faktor ekonomi yang rendah sehingga masyarakat memilih tinggal di lingkungan tersebut. Hal tersebut tetap terjadi walaupun terdapat peraturan mengenai pembangunan di sekitar pesisir dan laut. Ketetapan peraturan tersebut tidak ditetapkan dengan baik dimana permukiman pesisir semakin terus bertambah. Oleh karena itu, diperlukan pengawasan lebih ketat agar permukiman diluar batas ideal garis sempadan bangunan tidak terus bertambah. Pemerintah juga perlu memberikan perhatian lebih lanjut terhadap masyarakat yang tinggal di lokasi tersebut agar dapat tinggal dengan layak dan tidak merusak lingkungan sekitarnya.

Kepemilikan aset rumah dan lainnya yang tentu berhubungan dengan tingkat pendapatan masyarakat. Tingkat pendapatan masyarakat di Kelurahan Kota Karang Raya dapat dikatakan masih rendah dimana sebagian besar masih dibawah UMK Kota Bandar Lampung. Tingkat pendapatan ini berdasarkan mata pencaharian yang dimiliki masyarakat. Oleh karena itu, pemerintah setempat dapat memberikan pemberdayaan masyarakat yang dapat berguna di lingkungan kerja atau sekitarnya sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Lalu, dengan tetap menjaga lingkungan dan meningkatkan kegiatan pemanfaatan laut, diharapkan dapat mengembangkan potensi di bidang pariwisata di Kelurahan Kota Karang Raya sehingga dapat meningkatkan lapangan kerja untuk masyarakat sekitar.

d) Tingkat Keberlanjutan Permukiman Pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya

Berdasarkan hasil analisis tingkat keberlanjutan di permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya berdasarkan setiap aspek keberlanjutan meliputi, keberlanjutan lingkungan, keberlanjutan sosial, dan keberlanjutan ekonomi. Berikut status dari tingkat keberlanjutan permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya pada Tabel 3.

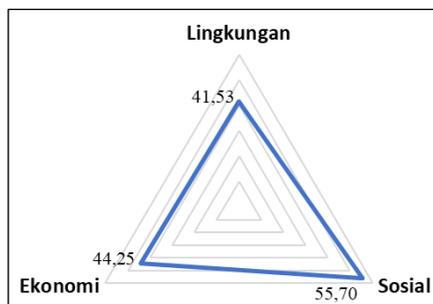
Tabel 3. Status Dari Tingkat Keberlanjutan Permukiman Pesisir Kelurahan Kota Karang Raya

No.	Aspek Keberlanjutan	Indeks Keberlanjutan	Stress	<i>Squared Correlation</i> (R ²)	Status Keberlanjutan
1.	Lingkungan	41,53	0,13	0,95	Kurang Berkelanjutan
2.	Sosial	55,70	0,16	0,93	Cukup Berkelanjutan
3.	Ekonomi	44,25	0,16	0,93	Kurang Berkelanjutan
Rata-Rata Keberlanjutan		47,16	0,15	0,93	Kurang Bekerlanjutan

Sumber: Kavanagh dan Pitcher (2004)

Berdasarkan hasil analisis keberlanjutan menggunakan MDS didapatkan bahwa keberlanjutan di permukiman Kelurahan Kota Karang Raya memiliki nilai indeks sebesar 47,16 yang berdasarkan Kavanagh dan Pitcher (2004), nilai tersebut termasuk kategori kurang berkelanjutan (25,00 – 49,99). Hasil tersebut merupakan hasil dari cakupan keberlanjutan lingkungan dengan indeks 41,53 yang termasuk kategori kurang berkelanjutan. Lalu, keberlanjutan sosial dengan indeks 55,70 yang termasuk kategori cukup berkelanjutan dan keberlanjutan ekonomi dengan indeks 44,25 yang termasuk kategori kurang berkelanjutan. Oleh karena itu, didapatkan hasil analisis status dari tingkat

keberlanjutan permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya termasuk kurang berkelanjutan yang artinya keserasian antara alam, manusia, buatan masih belum selaras. Selanjutnya, terdapat diagram layang mengenai status keberlanjutan di permukiman pesisir Kelurahan Kota Karang Raya yang ditampilkan pada Gambar 9.



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2023

Gambar 9. Diagram Layang Mengenai Status Keberlanjutan

Selanjutnya, berdasarkan penentuan atribut pengungkit terhadap keberlanjutan, pada keberlanjutan lingkungan memiliki atribut pengungkit, yaitu ruang terbuka hijau dan kondisi drainase. Lalu, pada keberlanjutan sosial memiliki atribut pengungkit, yaitu tingkat pendidikan dan pada keberlanjutan ekonomi memiliki atribut pengungkit, yaitu keberlanjutan, kepemilikan aset lainnya, kepemilikan aset rumah, dan mata pencaharian penduduk. Oleh karena itu, diperlukan penanganan secara berkelanjutan oleh pemerintah setempat.

Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan perhatian dan pengawasan terhadap permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya sehingga terjadi keseimbangan antara lingkungan, sosial, dan ekonomi di lingkungan permukiman tersebut. Namun, hal tersebut juga harus diimbangi dengan kerja sama dari masyarakat di Kelurahan Kota Karang Raya. Masyarakat setempat harus memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan tempat tinggalnya. Lalu, adanya motivasi dalam diri untuk meningkatkan pengetahuan sehingga dapat bersaing dalam dunia kerja dan dapat meningkatkan kualitas hidup.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat kesimpulan penelitian untuk menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu mengetahui tingkat keberlanjutan permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya. Setelah dilakukan identifikasi dan analisis berdasarkan aspek keberlanjutan yang terdiri dari lingkungan, sosial dan ekonomi, maka Kelurahan Kota Karang Raya termasuk kategori kurang berkelanjutan dengan indeks nilai keberlanjutan sebesar 47,16. Hal ini berarti keserasian antara alam, manusia, buatan masih belum selaras di permukiman pesisir tersebut sehingga perlu penanganan dan perhatian kedepannya untuk meningkatkan kualitas permukiman pesisir di Kelurahan Kota Karang Raya. Namun, hal tersebut juga harus diimbangi dengan kerja sama dari masyarakat di Kelurahan Kota Karang Raya. Masyarakat setempat harus memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan tempat tinggalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bengen, D. G. (2001). Ekosistem dan Sumberdaya Pesisir dan Laut serta Pengelolaan Secara Terpadu dan Berkelanjutan. *Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. 29 Oktober-3 November 2001, November, 28–55.*
- [2] Firman. (2018). *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif.*
- [3] Hidajat, J. T. (2014). Model Pengelolaan Kawasan Permukiman Berkelanjutan di Pinggiran Kota Metropolitan Jabodetabek. *Disertasi.*
- [4] Ilmi, W. Z., Asbi, A. M., & Syam, T. (2021). Identifikasi Karakteristik Kawasan Informal Pesisir Kota Bandar Lampung dan Kerentanan terhadap Dampak Perubahan Iklim (Studi Kasus : Kelurahan Kota Karang dan Kangkung). *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota, 17(2), 149–167.*
- [5] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2016 Tentang Batas Sempadan Pantai, Demographic Research (2016).
- [6] Kavanagh, P., & Pitcher, T. J. (2004). Implementing Microsoft Excel Software For Rapfish: A Technique For The Rapid Appraisal of Fisheries Status. *Fisheries Centre Research Reports, 12(2).*
- [7] Manaf, M. (2007). Analisis Pemanfaatan Ruang di Wilayah Pesisir Kecamatan Bontoharu Kabupaten Kepulauan Salayar. *Plano Madani : Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota, 4(2), 10–21.*
- [8] Mirhadi, R. Y., Maryati, S., & Tiara Putri, H. (2021). Keberlanjutan Perumahan Formal di Kecamatan Kemiling Berdasarkan Konsep Ecological Housing. *Jurnal Perencanaan Dan Pengembangan Kebijakan, 1(2), 51.*
- [9] Montoya, J., Cartes, I., & Zumelzu, A. (2019). Indicators for Evaluating Sustainability in Bogota’s Informal Settlements: Definition and validation. *Sustainable Cities and Society, 53.*
- [10] Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2021-2041, (2021).
- [11] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, 3 (2007).
- [12] Pertiwi, N. (2021). Implementasi Sustainable Development di Indonesia. *Pustaka Ramadhan, 1–134.*
- [13] Ramdhani, I. N., & Raharjo, W. (2022). *Kualitas Perumahan Pada Permukiman Informal Bantaran Sungai Mahakam Di Kampung Wisata Tenun Samarinda. 5, 289–297.*
- [14] Ristianti, N. S. (2015). *Pengembangan Konsep Wisata Apung Kampung Nelayan Pesisir Balikpapan. 1(1), 31–40.*
- [15] Sudarwanto, B., Pandelaki, E. E., & Soetomo, S. (2014). Pencapaian Perumahan Berkelanjutan ‘Pemilihan Indikator Dalam Penyusunan Kerangka Kerja Berkelanjutan.’ *MODUL, 14(2), 105–112.*
- [16] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Alfabeta.
- [17] Susi, S. (2018). Masalah dan Solusi Struktural Mitigasi Bencana Kawasan Pesisir Langsa (Studi Kasus Desa Pusong, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa). *Jurnal Samudra Geografi, 1(1), 1–9.*

- [18] Sutopo, A., Arthati, D. F., & Rahmi, U. A. (2014). Kajian Indikator Sustainable Development Goals (SDGs). *Kajian Indikator Lintas Sektor*, 1–162.
- [19] Uddin, N. (2018). Assessing Urban Sustainability of Slum Settlements in Bangladesh: Evidence From Chittagong City. *Journal of Urban Management*, 7(1), 32–42.
- [20] Yonvitner, Susanto, H. A., & Yuliana, E. (2016). Modul 1: Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut. In *Universitas Terbuka*.
- [21] Yunita, I. M., & Wijaya, I. N. S. S. (2021). Tingkat Keberlanjutan Permukiman Kampung Warna-Warni, Kelurahan Jodipan, Kota Malang. *Planning for Urban Region and Environment*, 10(1), 145–156.
- [22] Yusuf, M., Wijaya, M., Surya, R. A., & Taufik, I. (2021). *MDS-RAPS Tekniks Analisis Keberlanjutan*. CV. Tohar Media.