

**DINAMIKA PENUTUPAN LAHAN PESISIR KECAMATAN BUMI WARAS KOTA BANDARLAMPUNG 2013-2021****Cantika Al Marfuah[✉], Yudha Rahman, Adnin Musadri Asbi**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera, Indonesia

Info Artikel**Sejarah Artikel:**

Diterima Agustus 2022

Disetujui Februari 2023

Dipublikasikan April 2023

Keywords:*Land Cover, Coastal Area, Maximum Likelihood***Abstrak**

Wilayah pesisir mengalami perkembangan dan perubahan fisik secara dinamis karena merupakan pertemuan daratan dan lautan, wilayah pesisir merupakan wilayah yang paling padat dihuni oleh manusia karena memiliki akses yang mudah dijangkau serta identik sebagai kegiatan perekonomian. Pesisir Kecamatan Bumi Waras Kota Bandarlampung memiliki jumlah penduduk tertinggi diantara keempat Kecamatan pesisir lainnya, peningkatan jumlah penduduk dapat menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan dari lahan terbangun menjadi lahan non terbangun. Pada penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan penutupan lahan di pesisir Kecamatan Bumi Waras dengan menggunakan metode *maximum likelihood*. Metode *maximum likelihood* merupakan metode klasifikasi penutupan lahan yang memiliki tingkat akurasi paling tinggi dibanding dengan metode lain. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penambahan lahan terbangun diikuti oleh penurunan lahan non terbangun tahun 2013-2021 di pesisir Kecamatan Bumi Waras. Pesisir Kecamatan Bumi Waras terdiri dari Kelurahan Kangkung, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja memiliki luas 250,80 Ha. Pada tahun 2021 luas lahan terbangun pada ketiga kelurahan tersebut mencapai 77% atau sebesar 193,76 Ha. Peningkatan luas lahan terbangun tersebut mencapai 17% atau sebesar 43,68 Ha. Kenaikan lahan terbangun tersebut dipengaruhi oleh naiknya jumlah penduduk dan menyebabkan berkurangnya jumlah lahan non terbangun.

Abstract

Coastal areas experience dynamic physical development and changes because they are the confluence of land and sea, coastal areas are the most densely inhabited by humans because they have easy access and are identical as economic activities. The coastal sub-district of Bumi Waras, Bandarlampung has the highest population among the four other coastal sub-districts, an increase in population can cause land conversion from built-up land to non-built land. This study aims to see changes in land cover on the coast of Bumi Waras District using the maximum likelihood method. The maximum likelihood method is a land cover classification method that has the highest level of accuracy compared to other methods. Based on the results of the study, it showed that there was an increase in built-up land followed by a decrease in non-built land in 2013-2021 on the coast of Bumi Waras District. The coastal area of Bumi Waras District consists of Kangkung Village, Bumi Waras Village and Sukaraja Village which has an area of 250.80 Ha, in 2021 there will be a significant increase in built-up land of 31.47 Ha or 13%. The increase in built-up land is influenced by the increase in population and causes a decrease in the amount of non-built land.

© 2023 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

ISSN 2252-6285

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Institut Teknologi Sumatera, Lampung Selatan

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan pokok manusia, sehingga Sejak zaman dahulu manusia cenderung bertempat tinggal mendekati sumber mata air seperti sungai maupun laut (pesisir) (Siubelan, 2015:1). Wilayah pesisir merupakan pertemuan daratan yang berbatasan langsung dengan laut (Bengen, 2002:28). Menurut Martatiwi, 2017 (dalam Pratiwi, 2021:1), Wilayah pesisir adalah wilayah yang mengalami perkembangan dan perubahan fisik secara dinamis. Sedangkan menurut Dahuri, 1998 (dalam Siubelan, 2015:11) Wilayah pesisir merupakan wilayah yang paling padat dihuni karena merupakan tempat yang memiliki berbagai macam kegiatan, kompleksnya kegiatan tersebut dipengaruhi oleh kegiatan ekonomi pada wilayah pesisir yang sangat kuat, akses wilayah pesisir yang mudah serta wilayah pesisir yang memiliki daya tarik objek pariwisata.

Menurut Istiono dan Feri, 2011 (dalam Lozi dan Rahmad, 2018:70) Wilayah pesisir sangat rentan mengalami perubahan penutupan lahan karena bertemuinya dua faktor yang berasal dari daratan dan lautan Sedangkan menurut Solihuddin,2010 (dalam Lozi dan Rahmad, 2018:70) Wilayah pesisir berubah secara dinamis mengikuti aktivitas manusia, namun aktivitas yang ditimbulkan terkadang tumpang tindih sehingga menurunkan ekosistem pesisir.

Menurut Siubelan, (2015:1) Wilayah pesisir menjadi tempat bermukim bagi kurang lebih 60% penduduk Indonesia, dan menjadi awal mula berkembangnya suatu wilayah. Masyarakat wilayah pesisir melakukan aktivitas sosial dan ekonomi dengan memanfaatkan sumber daya sekitarnya (laut dan pesisir). Berbagai aktivitas yang dilakukan oleh penduduk dapat membuat perubahan pemanfaatan lahan pada wilayah pesisir, hal ini disebabkan adanya kegiatan pembangunan yang bertujuan untuk mendukung kegiatan penduduk tersebut. Selain itu, tingginya angka pertumbuhan penduduk mendorong tingginya pembangunan untuk mendukung aktivitas penduduk dan menimbulkan terciptanya berbagai macam ruang terbangun pada wilayah pesisir.

Bentuk perubahan lahan pada suatu wilayah saling berhubungan dengan pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya, oleh karena itu peningkatan

jumlah penduduk dapat menjadi penyebab meningkatnya laju perubahan lahan (Hidayah dan Suharyo, 2018:20). Menurut Spaaragen, 1999 (dalam Mudhofir, 2010:7), Perubahan penutupan lahan pada daerah perkotaan dapat disebabkan oleh adanya peningkatan jumlah penduduk sehingga lahan-lahan tersebut terkonversi dari lahan hutan menjadi lahan pertanian lalu menjadi lahan terbangun. Data terkait penutupan lahan dapat diperoleh dari citra satelit, foto udara maupun foto satelit, sedangkan data penggunaan lahan dapat diperoleh dari survei lapangan (Mudhofir, 2010:7).

Meningkatnya pertumbuhan penduduk akan meningkatkan kebutuhan ruang pada wilayah pesisir sehingga menimbulkan konflik, konflik tersebut ditandai dengan hilangnya sempadan pantai, adanya reklamasi pantai, pencemaran lingkungan perairan, permukiman kumuh serta banjir (Damai, 2003:2). Wilayah pesisir identik sebagai pusat perekonomian karena memiliki akses yang mudah dijangkau, hal ini mengakibatkan kompleksnya pemanfaatan lahan yang dapat berdampak pada pencemaran lingkungan. Apabila kondisi ini dibiarkan secara terus menerus maka berisiko menimbulkan pencemaran lingkungan, sehingga menyebabkan penurunan kondisi kehidupan masyarakat (Bohari, 2010:1).

Kota Bandarlampung sebagai salah satu kota pelabuhan di Pulau Sumatera, memiliki berbagai macam aktivitas yang sangat kompleks ditambah dengan pusat perkotaannya yang berada di wilayah pesisir (Mukhlis dkk, 2011:3). Pusat perkotaan yang berlokasi di pesisir umumnya sering menghadapi permasalahan akibat adanya aktivitas perekonomian serta pertumbuhan penduduk sehingga membuat kebutuhan ruang semakin bertambah, dan menyebabkan timbulnya konflik pemanfaatan ruang pada wilayah pesisir Kota Bandarlampung (Damai, 2003:2).

Terdapat 4 Kecamatan yang terletak di Pesisir Kota Bandarlampung yaitu Kecamatan Bumi Waras, Kecamatan Panjang, Kecamatan Teluk Betung Selatan dan Kecamatan Teluk Betung Timur. Berdasarkan Kota Bandarlampung dalam angka 2021, Kecamatan Bumi Waras merupakan Kecamatan di pesisir yang memiliki jumlah penduduk tertinggi yaitu 63.166 jiwa. Kecamatan Bumi Waras memiliki 3 Kelurahan yaitu Kelurahan

Kangkung, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja. Kelurahan Kangkung terkenal dengan kawasan padat penduduk karena adanya pasar gudang lelang dan kampung nelayan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan persentase luas penutupan lahan terbangun dan lahan non terbangun di pesisir Kecamatan Bumi Waras Kota Bandarlampung. Pada penelitian ini menggunakan data citra satelit yaitu *Landsat 8 OLI (Operation Land Imager)* yang merupakan gambaran kondisi eksisting pada lokasi penelitian tahun 2013-2016-2019 dan 2021. Yang selanjutnya diolah menggunakan *software* Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu Arcgis menggunakan metode *maximum likelihood* dengan mengambil nilai probabilitas *maximum* untuk mendapatkan hasil klasifikasi dengan *training area*. Metode penelitian *maximum likelihood* merupakan metode yang memiliki tingkat akurasi yang paling tinggi dibandingkan dengan metode yang lain (Septiana dkk, 2019:91). Berikut langkah-langkah yang digunakan untuk mengolah data citra satelit:

1. Buka Arctoolbox -> Data management tools -> Raster -> Raster Processing -> Composite Band masukkan band 1-7 lalu akan muncul layar baru.
2. Klik kanan layar baru lalu gunakan natural color dengan komposisi band 4, 3, 2.
3. Selanjutnya pilih Arctoolbox ->Raster -> Raster Processing -> Create Pan Sharpened Raster -> input data band 8 lalu oke.
4. Masukkan SHP pesisir Kecamatan Bumi Waras, kemudian buka arctoolbox lalu pilih raster processing. Masukkan SHP pesisir Kecamatan Bumi Waras pada bagian output dan layar baru untuk bagian input.
5. Ceklist use input feature lalu oke.
6. Lalu pilih customize -> toolbar -> ceklist image classifications, kemudian pada tahap ini merupakan tahap pengklasifikasian yang di klasifikasikan menjadi lahan terbangun dan lahan non terbangun. Pada tahap ini di minta untuk melakukan sampel pada area yang di asumsikan sebagai lahan terbangun atau non terbangun.
7. Setelah dilakukan proses sampling dan penamaan, kemudian pada kota classification

pilih save dan simpan file pada folder yang diinginkan.

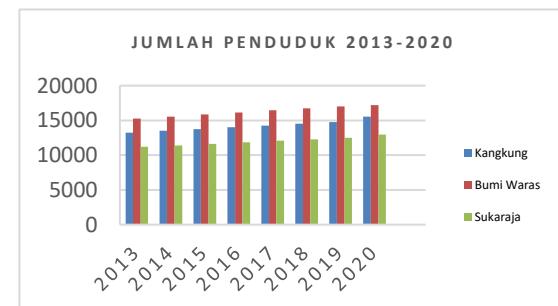
8. Selanjutnya pilih klasifikasi menggunakan *maximum likelihood* dan akan muncul layar baru yang merupakan hasil analisis tutupan lahan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dinamika penduduk di pesisir Kecamatan Bumi Waras

Menurut Handayani dan Waskitaningsih, (2019:42), dinamika penduduk adalah perubahan jumlah penduduk yang didapat dari perbandingan jumlah penduduk di dua periode atau waktu tertentu. Sedangkan menurut Pratama, dkk (2016:12) dinamika penduduk dipengaruhi oleh angka kelahiran, angka kematian, angka migrasi masuk penduduk dan angka migrasi keluar penduduk. Dinamika penduduk wilayah pesisir Kota Bandarlampung pada lokasi penelitian yaitu di kelurahan Kangkung, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja di Kecamatan Bumi Waras dapat diketahui dari angka kelahiran, angka kematian dan angka migrasi penduduk.

Kecamatan Bumi Waras merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Teluk Betung Selatan pada tahun 2012, oleh karena itu, pada penelitian ini rentang waktu yang digunakan adalah dari tahun 2013 sampai dengan 2021 yang berlokasi di Kelurahan Kangkung, Kelurahan Sukaraja dan Kelurahan Bumi Waras. Berdasarkan data BPS Kota Bandarlampung, terjadi Pertambahan jumlah penduduk pada pesisir Kecamatan Bumi Waras dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Pertambahan jumlah penduduk Kelurahan Kangkung, Kelurahan Sukaraja, dan Kelurahan Bumi Waras 2013-2021

Sumber: BPS Kota Bandarlampung 2021

Berdasarkan Gambar 1, Pada tahun 2020 Kelurahan Kangkung dan Kelurahan Sukaraja mengalami peningkatan jumlah penduduk yang signifikan yaitu sebesar 779 jiwa dan 478 jiwa. Sedangkan untuk Kelurahan Bumi Waras mengalami peningkatan jumlah penduduk sebesar 183 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk ini dapat terjadi karena dipengaruhi oleh faktor pertambahan jumlah penduduk yaitu meningkatnya angka kelahiran dan angka migrasi masuk beserta rendahnya faktor penurunan jumlah penduduk yaitu angka migrasi keluar dan angka kematian.

Penutupan lahan pada pesisir Kecamatan Bumi Waras

Kecamatan Bumi Waras merupakan Kecamatan yang memiliki jumlah penduduk tertinggi dari keempat Kecamatan yang berada pada wilayah pesisir Kota Bandarlampung. Tingginya jumlah penduduk dapat disebabkan karena adanya kegiatan-kegiatan masyarakat yang begitu kompleks, hal ini dibuktikan dengan adanya permukiman, perdagangan jasa serta sarana pelayanan umum di pesisir Kecamatan Bumi Waras, pasar gudang lelang di Kelurahan Kangkung, adanya kegiatan penambangan pada Kelurahan Bumi Waras tepatnya di Gunung Kunyit. Serta tumbuhnya kawasan industri di Kelurahan Sukaraja karena lokasinya yang dekat dengan Kecamatan Panjang sebagai pusat industri Kota Bandarlampung.

Berdasarkan SNI 7654:2010 tentang klasifikasi penutupan lahan, klasifikasi lahan terbangun dan lahan non terbangun termasuk ke dalam kategori daerah tak bervegetasi, yaitu daerah yang memiliki vegetasi kurang dari 4% (dalam kurun waktu 10 tahun) atau memiliki liputan *Linche/Mosses* kurang dari 25%. Lahan terbangun adalah daerah yang mengalami penutupan lahan secara alami maupun semi alami dengan penutupan lahan bersifat buatan yang kedap air serta relatif permanen sedangkan lahan tidak terbangun adalah lahan yang mengalami penutupan lahan alami (semi alami) yang tidak dapat ditemui, namun lahan ini tidak mengalami pembangunan seperti yang terjadi pada lahan terbangun.

1. Penutupan lahan terbangun wilayah pesisir Kecamatan Bumi Waras

Berdasarkan SNI 7654:2010 tentang klasifikasi penutupan lahan, Lahan terbangun merupakan daerah penutupan lahan yang kedap air serta permanen. Sedangkan menurut Zahrotunisa dan Wicaksono, (2017:30) perkembangan suatu kota selalu identik dengan pertambahan jumlah lahan terbangun sebagai wujud adanya kehidupan dan seringkali berdampak pada semakin sedikitnya lahan non terbangun.

Kota Bandarlampung memiliki empat Kecamatan yang berada di pesisir salah satunya adalah Kecamatan Bumi Waras dengan tiga kelurahan yang terletak di pesisir teluk Lampung yaitu Kelurahan Kangkung, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja yang memiliki total luas wilayah adalah 250,80 Ha. Kecamatan Bumi Waras sebagai salah satu Kecamatan yang berada di pesisir Teluk Lampung dengan jumlah penduduk tertinggi diantara keempat Kecamatan lainnya dan terus bertambah setiap tahunnya, sehingga mengalami pertambahan luas lahan terbangun dari tahun ke tahun, yang dapat dilihat pada Gambar 2.

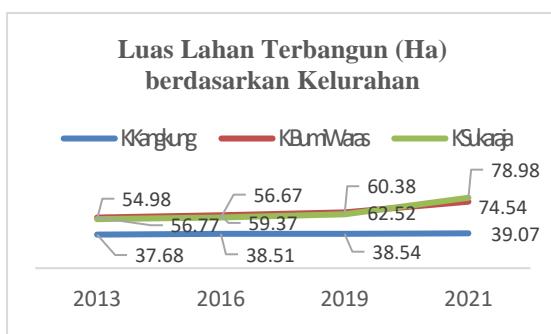


Gambar 2. Luas Lahan Terbangun Pesisir Kecamatan Bumi Waras tahun 2013-2021

Sumber: Hasil Olahan Peneliti, 2022

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa luas lahan terbangun pesisir Kecamatan Bumi Waras mengalami kenaikan. Berdasarkan hasil olah data citra satelit *Landsat 8 OLI* yang bersumber dari USGS *Glovis*, luas lahan terbangun pada tahun 2016 mengalami kenaikan sebesar 2% atau sekitar 5,33 Ha dan pada tahun 2019 mengalami kenaikan kembali sebesar 3% atau sebesar 6,88 Ha. Sedangkan pada tahun 2021 mengalami

peningkatan luas lahan terbangun secara signifikan sebesar 31,47 Ha atau sekitar 13% dari tahun 2019. Pertambahan luas lahan terbangun tersebar pada ketiga kelurahan yang berada di pesisir Kecamatan Bumi Waras, sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 3.



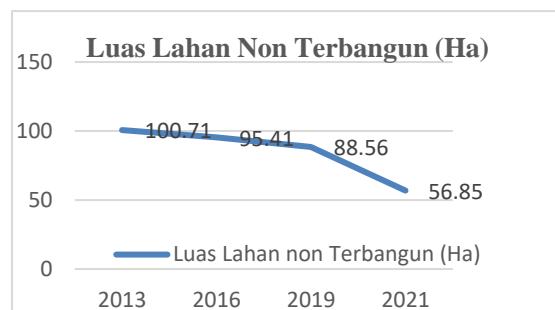
Gambar 3. Luas Lahan Terbangun berdasarkan Kelurahan di Kecamatan Bumi Waras tahun 2021-2023

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa luas lahan terbangun di Kelurahan Kangkung, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja mengalami kenaikan pada tahun 2013-2021. Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja mengalami kenaikan luas lahan signifikan pada tahun 2021 yaitu masing-masing sebesar 13% dan 16% atau sebesar 12,02 Ha dan 18,60 Ha. Sedangkan untuk kelurahan Kangkung tidak mengalami kenaikan luas lahan terbangun yang signifikan dikarenakan kelurahan tersebut telah didominasi oleh lahan terbangun sejak 2013 dengan luas lahan terbangun 95% dari luas total Kelurahan Kangkung, dan untuk tahun 2021 luas lahan terbangun Kelurahan Kangkung mencapai 98% dari luas keseluruhan Kelurahan Kangkung.

2. Penutupan lahan non terbangun wilayah pesisir Kecamatan Bumi Waras

Selain lahan terbangun, pada pesisir Kecamatan Bumi Waras juga terdapat lahan non terbangun. Berdasarkan SNI 7654:2010 lahan non terbangun merupakan lahan yang masih alami dengan jenis lahan non permanen dan tidak kedap air. Menurut Spaaragen, 1999 dalam Zain, dkk, 2003 (dalam Mudhofir 2010:7), konversi penutupan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun pada daerah perkotaan dapat disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk umumnya ditandai

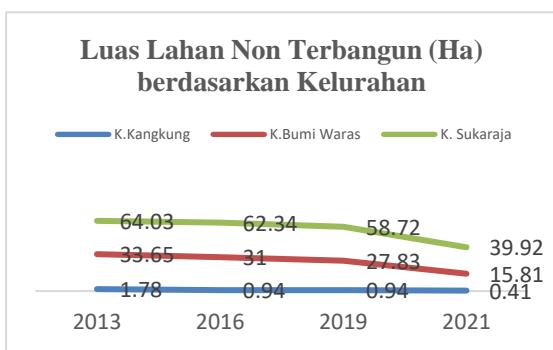
dengan adanya deforestasi lahan hutan menjadi lahan pertanian yang kemudian menjadi lahan permukiman. Pada pesisir Kecamatan Bumi Waras, terjadi penurunan lahan non terbangun dari tahun 2013-2021 hal ini terjadi akibat adanya peningkatan lahan terbangun yang berfungsi untuk mendukung kegiatan masyarakat seperti dibangunnya permukiman, perdagangan dan jasa maupun pelayanan umum.



Gambar 4. Luas Lahan Non Terbangun Pesisir Kecamatan Bumi Waras tahun 2013-2021

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa luas lahan non terbangun di pesisir Kecamatan Bumi Waras mengalami penurunan. Pada tahun 2021 luas lahan non terbangun mengalami penurunan yang sangat signifikan sebanyak 31,47 Ha atau sekitar 13% dari tahun 2019. Sedangkan pada tahun 2019 dan 2016 berkurangnya lahan non terbangun masing masing yaitu sebesar 3% dan 2% atau sebesar 6,85 Ha dan 5,30 Ha. Pada tahun 2021, luas lahan non terbangun pada pesisir Kecamatan Bumi Waras hanya tersisa 56,85 Ha atau 22% dari luas lahan total.

Dapat dilihat bahwa pada tahun 2021 jumlah lahan non terbangun kurang dari 30% (75,24 Ha) ketentuan Pemerintah Kota Bandarlampung. Berkurangnya lahan non terbangun ini terjadi akibat adanya alih fungsi lahan non terbangun menjadi lahan terbangun, yang dipengaruhi oleh kebutuhan masyarakat akan ruang untuk beraktivitas. Penurunan luas lahan non terbangun tersebar pada pesisir Kecamatan Bumi Waras, yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Luas Lahan Non Terbangun berdasarkan Kelurahan di Kecamatan Bumi Waras tahun 2013-2021

Berdasarkan Gambar 5 pesisir Kecamatan Bumi Waras mengalami penurunan luas lahan non terbangun dari tahun 2013-2021. Penurunan signifikan terlihat di Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja pada tahun 2021, penurunan luas lahan non terbangun tersebut masing-masing sebesar 13% dan 16% atau sebesar 15,81 Ha dan 39,92 Ha. Pada Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja mengalami penurunan luas lahan non terbangun pada tahun 2019 sebesar 3% dari tahun 2016, sedangkan pada tahun 2016 mengalami penurunan masing-masing sebesar 3% dan 1% dari tahun 2013. Sedangkan untuk Kelurahan Kangkung tidak mengalami penurunan luas lahan non terbangun yang signifikan dikarenakan, jumlah luas lahan non terbangun Kelurahan Kangkung pada tahun 2013 hanya sebesar 1,78 Ha dari luas Kelurahan Kangkung yaitu 39,48 Ha atau hanya sebesar 5% dan pada tahun 2021 berkurang sehingga hanya tersisa 1,3% dari total luas keseluruhan Kelurahan Kangkung.

3. Perubahan Karakteristik Penutupan Lahan Wilayah Pesisir

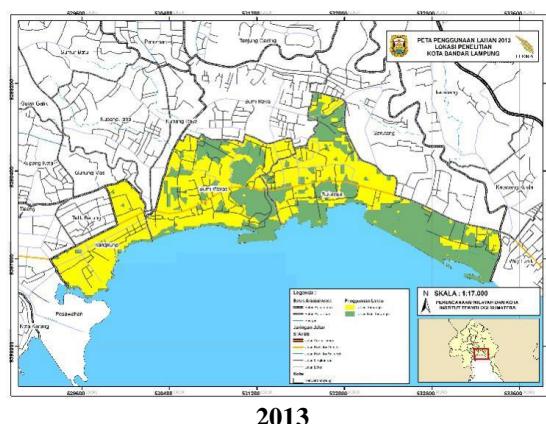
Berdasarkan penjelasan diatas, Pesisir Kecamatan Bumi Waras mengalami peningkatan lahan terbangun dan penurunan lahan non terbangun dari tahun 2013-2021, hal ini dapat disebabkan oleh berkembangnya Kota Bandarlampung di berbagai sektor khususnya perdagangan dan jasa serta adanya peningkatan jumlah penduduk. Sektor perdagangan dan jasa tersebut berkembang sehingga mengakibatkan berkembangnya lahan terbangun di sekitar pesisir teluk Lampung. Berdasarkan rentang

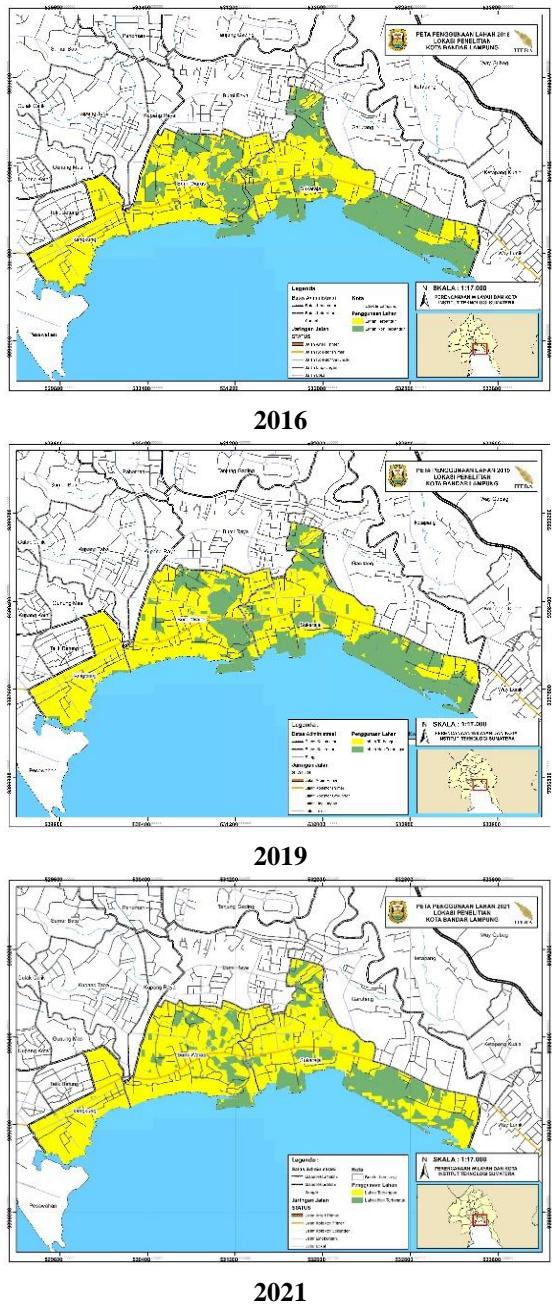
waktu penelitian yaitu dari tahun 2013-2021 dapat dilihat bahwa, pesisir Kecamatan Bumi Waras sudah tidak memiliki ekosistem pesisir yang terdiri dari terumbu karang, muara sungai, hutan bakau dll. Ekosistem ini bertujuan sebagai pelindung alami sehingga mengurangi dampak polusi daratan menuju lautan seperti yang dijelaskan oleh Tulungan dkk, 2001 dan Idris dkk, 2007 (dalam Siubelan, 2015:11).

Kelurahan Kangkung merupakan kelurahan yang terdampak paling signifikan karena hanya memiliki lahan non terbangun sebesar 0,41 Ha, hal ini tidak mencapai syarat RTH Kota Bandar Lampung yang seharusnya 30%. Semakin berkurangnya luas lahan non terbangun juga terdapat di Kelurahan Bumi Waras yang terdapat pembangunan Lampung Bay City Project yang direncanakan sebagai mall terbesar di Kota Bandarlampung yang dilengkapi dengan apartemen mewah.

Kompleksnya kegiatan di pesisir Kecamatan Bumi Waras dipengaruhi oleh adanya kawasan perdagangan dan jasa khususnya pasar kangkung, kawasan permukiman padat nelayan, kawasan permukiman sekitar gunung kunyit dan lokasi yang dekat dengan kantor pemerintahan Kota Bandar Lampung maupun Provinsi Bandarlampung.

Berdasarkan hasil olah data citra satelit, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja mengalami peningkatan perubahan lahan terbangun menjadi lahan non terbangun. Namun pada tahun 2021 terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 6.





Gambar 6. Perubahan Penutupan Lahan Pesisir Kecamatan Bumi Waras 2013-2021

Pada tahun 2013 dapat terlihat bahwa 60% atau 150,08 Ha dari luas pesisir Kecamatan Bumi Waras yang terdiri dari Kelurahan Kangkung, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja merupakan lahan terbangun. Dari tahun 2013-2021 luas lahan terbangun mengalami peningkatan sehingga, pada tahun 2021 luas lahan terbangun pada ketiga kelurahan tersebut mencapai 77% atau sebesar 193,76 Ha. Peningkatan luas lahan

terbangun tersebut mencapai 17% atau sebesar 43,68 Ha.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian tentang Dinamika penutupan lahan pesisir Kecamatan Bumi Waras Kota Bandarlampung tahun 2013-2021 diperoleh simpulan sebagaimana berikut :

1. Pada tahun 2013, luas lahan pesisir Kecamatan Bumi Waras yang terdiri dari Kelurahan Kangkung, Kelurahan Bumi Waras dan Kelurahan Sukaraja memiliki luas 250,80 Ha dengan 150,08 Ha lahan terbangun dan 100,71 Ha lahan non terbangun.
2. Terjadi peningkatan luas lahan terbangun dari tahun 2013-2021, sehingga pada tahun 2021 luas lahan terbangun pesisir Kecamatan Bumi Waras sebesar 193,76 Ha. Kelurahan Sukaraja merupakan kelurahan yang mengalami pertambahan lahan terbangun paling signifikan sebesar 18,60 Ha atau 16% pada tahun 2021.
3. Terjadi penurunan luas lahan non terbangun pada tahun 2013-2021, sehingga pada tahun 2021 hanya menyisakan lahan non terbangun sebesar 56,85 Ha atau 23%. Kelurahan Kangkung merupakan kelurahan yang mengalami krisis lahan non terbangun.
4. Kenaikan jumlah penduduk mempengaruhi pertambahan luas lahan terbangun, namun mengurangi jumlah luas lahan non terbangun.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- BPS Kota Bandarlampung. (2021). Kota Bandarlampung dalam Angka 2021. Diakses pada 1 Desember 2021, dari BPS Kota Bandarlampung: <https://bandarlampungkota.bps.go.id/>.
- BSN. (2010). SNI-7645:2010 tentang Klasifikasi Penutupan Lahan. *Standar Nasional Indonesia*.
- Damai, A. A. (2003). Pendekatan Sistem Untuk Penataan Ruang Wilayah Pesisir Kota Bandar Lampung.

- Handayani, W. & N. Waskitaningsih. (2019). *Kependudukan dalam Perencanaan Wilayah dan Kota*. Semarang: Teknosain.
- Hidayah, Z., & Suharyo, O. S. (2018). Analisa perubahan penggunaan lahan wilayah pesisir Selat Madura. *Rekayasa*, 11(1), 19-30.
- Lozi, A., & Rahmad, R. (2018). Analisis Perubahan Garis Pantai menggunakan Data Penginderaan jauh di Pantai Cermin, Kabupaten Serdang Bedagai. *Tunas Geografi*, 7(1), 69-76.
- Mudhofir, M. (2011). Analisis Perubahan Penutupan Lahan di Kota Sukabumi, Jawa Barat dengan Menggunakan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG).
- Mukhlis, M., Putri, D. M., & Purnamawaty, D. (2009). Strategi Ketahanan Kota Bandar Lampung terhadap Perubahan Iklim 2011 – 2030. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, Volume:2, (September), 18–29.
- Pratama, M. R., Rachmansyah, A., & Usman, F. (2016). Pemodelan dinamis kebutuhan ruang terbuka hijau kota Malang. *The Indonesian Green Technology Journal*, 5(1), 7-15.
- Pratiwi, F. N. (2021). Adaptasi Masyarakat dalam menghadapi Gejala Perubahan Iklim di Wilayah pesisir Kota Bandarlampung (Studi Kasus : Kecamatan Bumi Waras).
- Septiani, R., Citra, I. P. A., & Nugraha, A. S. A. (2019). Perbandingan metode supervised classification dan unsupervised classification terhadap penutup lahan di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografin*, 16(2), 90-96.
- Siubelan, Y. C. (2015). *Dinamika Penggunaan Lahan Di Kawasan Pesisir Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur* (Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB)).