

Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2005/2019 Setelah Tsunami Studi Kasus di Pulau Bunta

(Land Use Changes in 2005/2019 after the Tsunami on Case Study at Bunta Island)

Sartika Musliani¹, Abubakar Karim¹, Muhammad Rusdi^{1*}

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: emrusdi@unsyiah.ac.id

Abstrak. Pulau Bunta menjadi salah satu kawasan dengan kerusakan terparah pasca bencana tsunami, hingga merusak semua bangunan pemukiman warga, fasilitas seperti dermaga dan jalan, serta lahan perkebunan warga dan sebagian vegetasi hutan pesisir. Pasca tsunami lahan di Pulau Bunta yang terkena bencana perlahan dilakukan rehabilitasi kembali. Pemanfaatan lahan tersebut dipengaruhi oleh kondisi alamiah maupun kebijakan Pemerintah terkait dengan potensi yang ada, termasuk pemanfaatan lahan pada kawasan pulau-pulau kecil seperti halnya Pulau Bunta. Adapun perencanaan tata guna lahan pada kawasan pulau-pulau kecil diatur dalam Pasal 27 ayat (2) UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2010). Perubahan pada tata guna lahan Pulau Bunta dapat diamati dengan metode digitasi *visual on screen* terhadap peta Pulau Bunta tahun 2005 dan 2019. Hasil deskripsi digitasi peta Pulau Bunta tahun 2005 dan 2019 menunjukkan terdapat banyak perubahan dari kerusakan semua bangunan dan vegetasi pada tahun 2005 hingga terdapat rumah-rumah warga, kantor desa, beberapa fasilitas seperti balai, toilet umum, dermaga, bangunan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS), serta vegetasi Pulau Bunta yang sudah banyak berkembang sesuai dengan formasi vegetasi pantai berpasir.

Kata kunci: Pulau Bunta, Penggunaan lahan, Tsunami.

Abstract. Bunta Island became one of the areas with the most severe damage after the tsunami, to damage all residential buildings, facilities such as docks and roads, as well as residents' plantations and some coastal forest vegetation. After the tsunami the land on the affected island of Bunta was slowly rehabilitated. Land use is influenced by natural conditions and government policies related to existing potential, including land use in small island areas such as Bunta Island. The land use planning in the area of small islands is regulated in Article 27 paragraph (2) of Law no. 27 of 2007 concerning Management of Coastal Areas and Small Islands (Government Regulation of the Republic of Indonesia, 2010). Changes to the land use of Bunta Island can be observed by visual digitizing method on the map of Bunta Island in 2005 and 2019. The results of the digitization map of Bunta Island in 2005 and 2019 show that there are many changes from damage to all buildings and vegetation in 2005 until there are houses residents' houses, village offices, several facilities such as halls, public toilets, jetties, solar power building (PLTS), and vegetation of Bunta Island which has developed in accordance with the formation of sandy beach vegetation.

Keywords: Bunta Island, land use, Tsunami.

PENDAHULUAN

Bencana besar yang terjadi pada 26 Desember 2004 telah menghancurkan wilayah utara dan barat dari Provinsi Aceh. Sehingga banyak terjadi kerusakan pada bangunan perumahan warga maupun fasilitas umum lainnya, terutama yang berada di pesisir pantai dan pulau-pulau kecil (Rahmi *et al*, 2017). Bencana tsunami juga telah mempengaruhi garis pantai, kerusakan terhadap vegetasi pantai hingga hutan di pesisir pulau kecil (Sugianto *et al*, 2017). Akibat dari kerusakan yang ditimbulkan maka seiring berjalannya waktu, terjadi perubahan pada penggunaan lahan di suatu kawasan tersebut.

Pulau Bunta merupakan salah satu dari kumpulan pulau-pulau kecil yang terdapat di Kecamatan Peukan Bada, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Pulau Bunta berlokasi di lepas laut yang secara geografis berada pada koordinat antara pada 5° 33' 32.44" LU dan 95° 10' 38.22" BT. Hal ini menjadikan Pulau Bunta sebagai salah satu kawasan dengan kerusakan

terparah, hingga merusak semua bangunan pemukiman warga, vasilitas seperti dermaga dan jalan, serta lahan perkebunan warga dan sebagian vegetasi hutan pesisir.

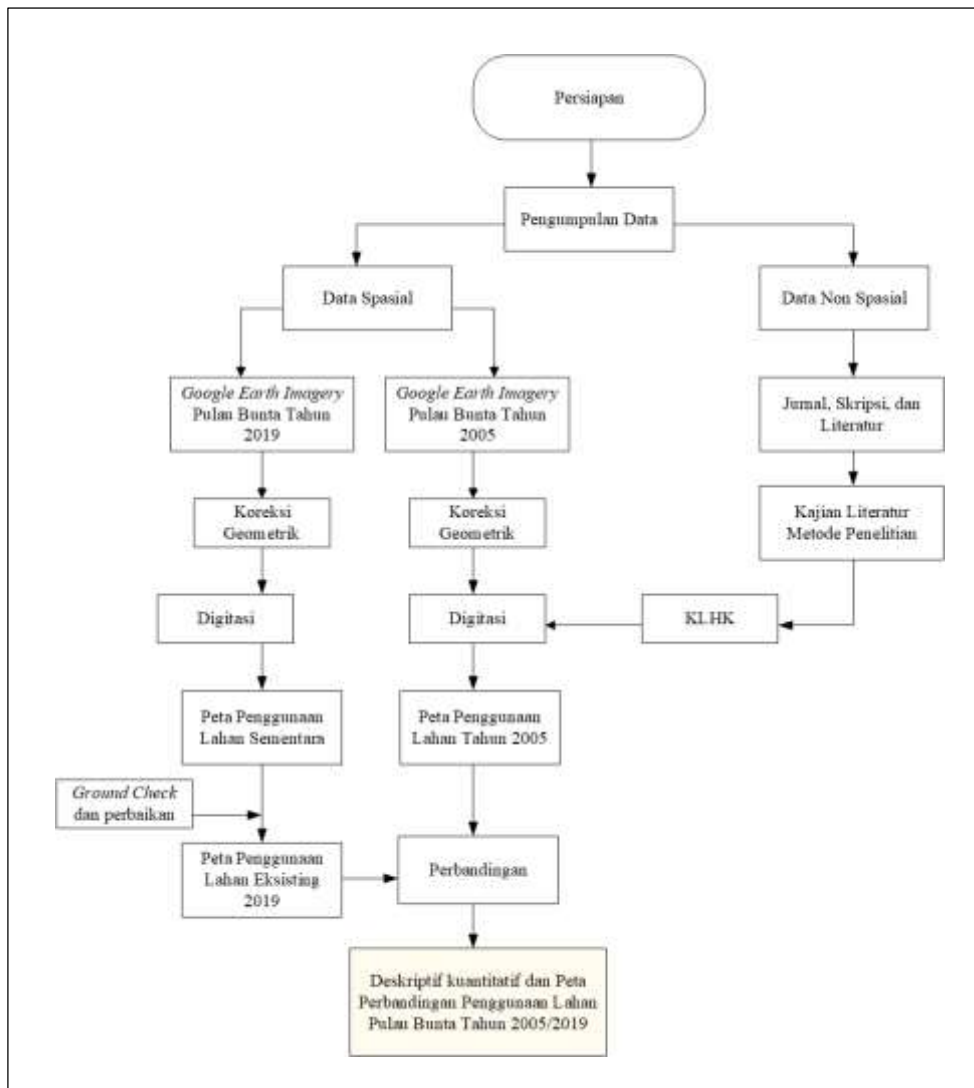
Dalam perkembangannya, pemanfaatan lahan di Pulau Bunta sedikit banyak sudah mengalami pengembangan yang cukup signifikan dari data tahun 2005. Tata guna lahan di Pulau Bunta mempertimbangkan faktor-faktor biofisik, sosial budaya dan ekonomi. Pemanfaatan lahan dipengaruhi oleh kondisi alamiah maupun kebijakan Pemerintah terkait dengan potensi yang ada di Pulau Bunta, termasuk pemanfaatan lahan pada kawasan pulau-pulau kecil seperti halnya Pulau Bunta. Adapun perencanaan tata guna lahan pada kawasan pulau-pulau kecil diatur dalam Pasal 27 ayat (2) UU No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2010). Saat ini pun Pulau Bunta termasuk dalam kategori pulau yang berpenghuni serta arah pengembangannya sudah tercantum dalam Qanun Kabupaten Aceh Besar No. 4 Tahun 2012-2032 Paragraf Ketujuh Pasal 38 mengenai Kawasan Peruntukan Pariwisata. Perubahan pada tata guna lahan Pulau Bunta dapat diamati dengan metode digitasi *visual on screen* terhadap peta Pulau Bunta tahun 2005 dan 2019.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penginderaan Jauh dan Kartografi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala dengan wilayah kajian Pulau Bunta Kecamatan Peukan Bada. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Juli 2019. Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa *hardware Global Positioning System* (GPS), laptop yang dilengkapi *software ArcGIS 10.5* dan *Google Earth Pro*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta administrasi kabupaten Aceh Besar, *Google Earth Imagery* tahun 2005 dan 2019.

Sistem pengklasifikasian mengacu kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2015. Metode penelitian yang digunakan berupa metode deskriptif dan kuantitatif, dan untuk analisis data menggunakan metode *overlay* dengan kaedah *union*. Pada tahapan praanalisis penelitian ini dilakukan dengan pengkoreksian geometrik pada citra Pulau Bunta tahun 2005 dan tahun 2019 yang kemudian dilakukan digitasi citra satelit menggunakan perangkat Arcgis 10.5 melalui metode analisis digitasi *on screen*.

Pengamatan lapangan dilakukan untuk memverifikasi keselarasan hasil digitasi *on screen* pada citra dan keadaan lapangan. Pada pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Dari data yang telah dicocokkan dengan keadaan lapangan kemudian dianalisis kembali untuk menghasilkan data yang lebih akurat. Berikut diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



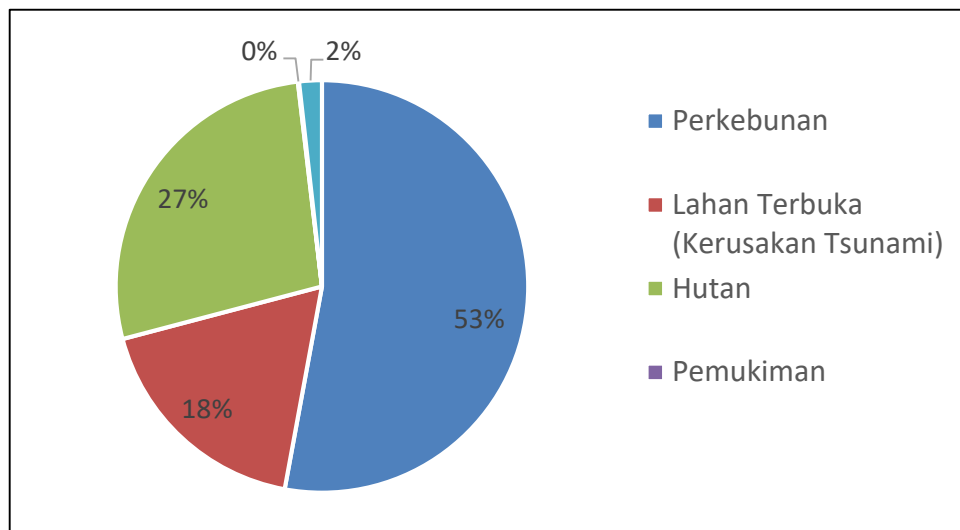
Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis yang didapat dari klasifikasi *visual on screen* dan pengamatan lapangan (*ground check*) terdapat 5 kelas penggunaan lahan di Pulau Bunta pada tahun 2005 dan 4 kelas pada tahun 2019. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Penggunaan Lahan di Pulau Bunta Tahun 2005

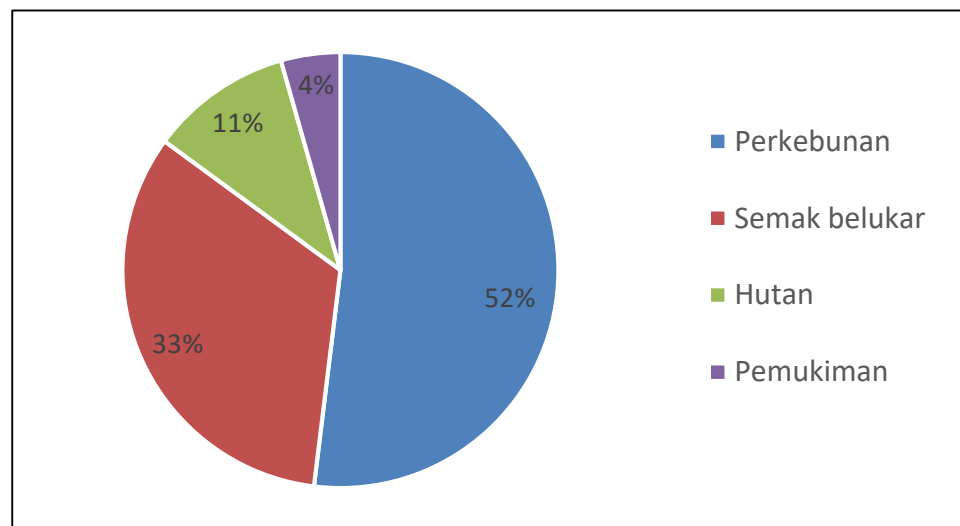
No	Penggunaan Lahan 2005	Hektar	Persentase
1.	Lahan terbuka (Kerusakan Tsunami)	44,25	18,33
2.	Perkebunan	130,05	53,86
3.	Hutan	66,96	27,73
4.	Permukiman	0,22	0,09
5.	Lahan terbuka	4,37	1,81
	Total	241,47	100,00



Gambar 2. Persentase Luas Penggunaan Lahan Tahun 2005 di Pulau

Tabel 2. Penggunaan Lahan di Pulau Bunta Tahun 2019

No	Penggunaan Lahan 2019	Hektar	Persentase
1.	Perkebunan	133,43	51,94
2.	Semak belukar	85,09	33,12
3.	Hutan	27,05	10,53
4.	Permukiman	11,31	4,40
	Total	256,89	100,00



Gambar 3. Persentase Luas Penggunaan Lahan Tahun 2019 di Pulau Bunta

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh kelas penggunaan yang paling besar di Pulau Bunta pada tahun 2005 adalah perkebunan yaitu seluas 130,05 ha (52,90%), sedangkan penggunaan lahan paling kecil adalah pemukiman seluas 0,22 ha (0,09%). Berdasarkan Tabel 2 juga diperoleh penggunaan yang paling besar pada tahun 2019 adalah 133,43 ha (51,94%) dan penggunaan lahan yang paling kecil adalah pemukiman yaitu seluas 11,31 (4,40%).

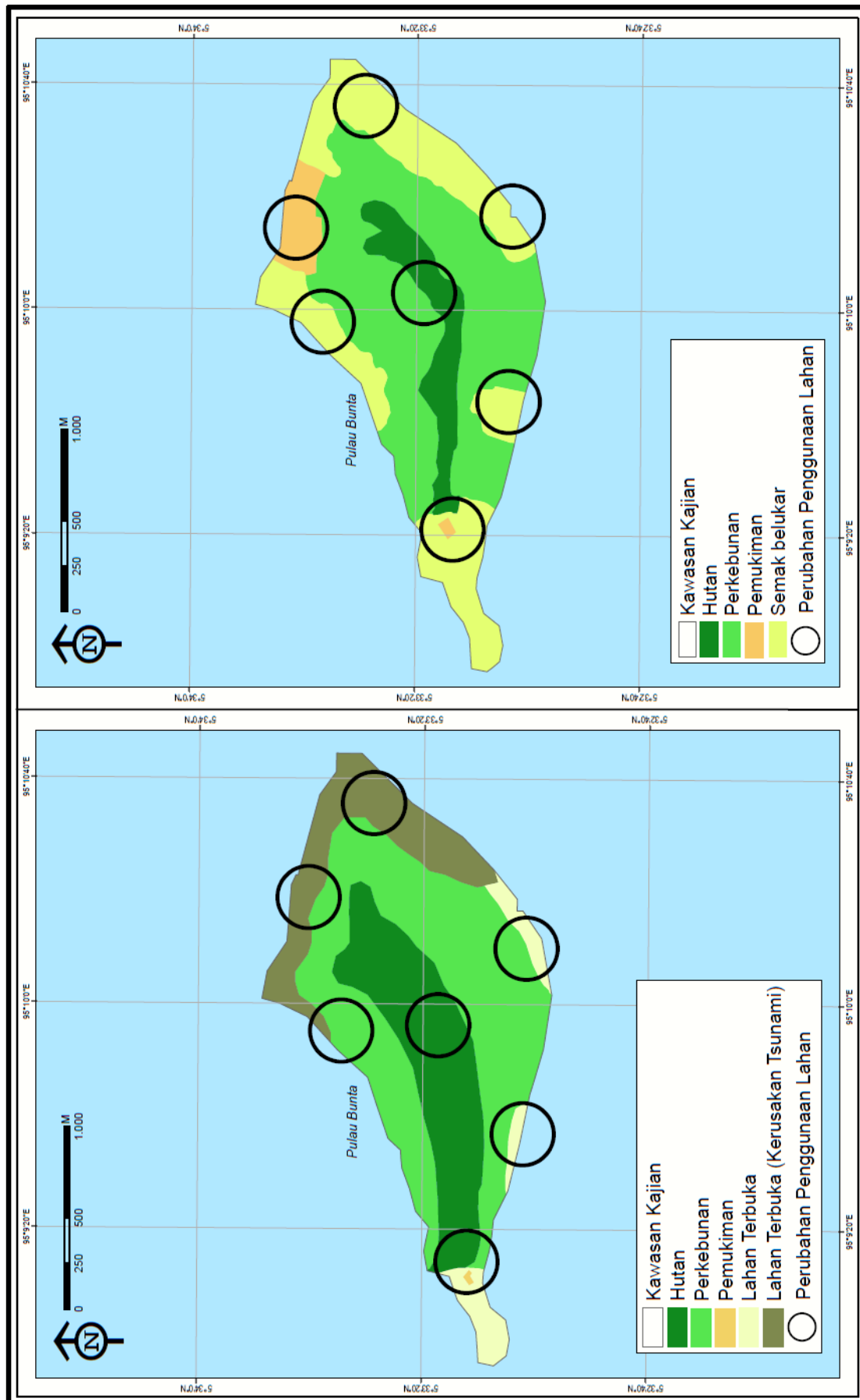
Kelas penggunaan lahan yang mengalami peningkatan terbesar dari tahun 2005 hingga 2019 di Pulau Bunta adalah pemukiman yaitu seluas 11,09 ha atau (4,32%) dan perkebunan yaitu seluas 3,38 ha atau (1,32%). Tercatat kerusakan pemukiman merupakan kerusakan paling besar dari dampak tsunami yang melanda Provinsi Aceh pada tahun 2004, termasuk di Pulau Bunta kerusakan akibat tsunami mencapai 44,25 (18%) yang menyapu rata pemukiman yang ada. Dalam upaya strategi pemulihannya, pemerintah telah melakukan rehabilitasi dan rekonsrtuksi kembali terhadap kawasan-kawasan yang terkena dampak tsunami yang mengakibatkan terjadinya perubahan penggunaan lahan (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2005).

Perubahan Penggunaan Lahan di Pulau Bunta

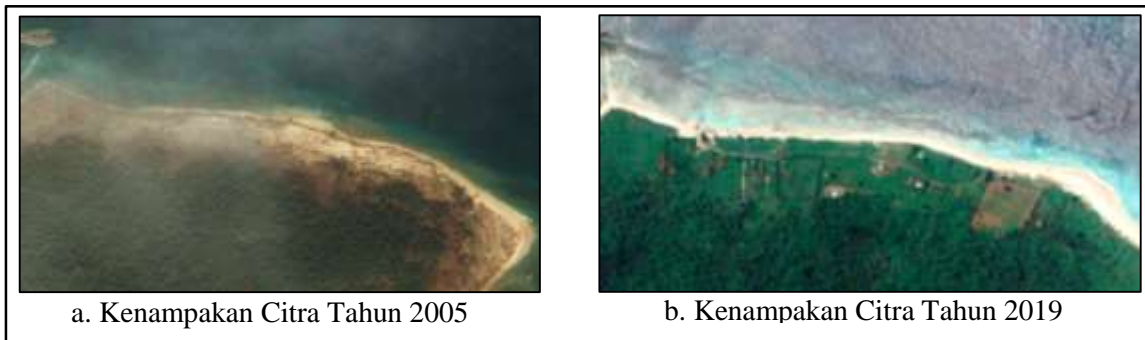
Perubahan penggunaan lahan di Pulau Bunta dalam kurun waktu 14 tahun ialah seluas 146,36 ha (56,85%) sedangkan penggunaan lahan yang tidak berubah adalah seluas 111,09 ha (43,15%). Perubahan penggunaan lahan yang sangat besar terjadi pada kawasan hutan menjadi perkebunan yaitu seluas 39,15 ha (15,21%) dan penggunaan lahan yang paling kecil terjadi perubahan adalah lahan terbuka (kerusakan tsunami) menjadi perkebunan yaitu seluas 0,12 ha (0,05%). Perubahan penggunaan lahan disajikan pada Tabel 3. Secara spasial perubahan penggunaan lahan di Pulau Bunta dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 3. Perubahan penggunaan lahan di Pulau Bunta tahun 2005-2019

Penggunaan Lahan 2005	Penggunaan Lahan 2019	Hektar	Persentase	Keterangan
1	2	3	4	5
Perkebunan	Perkebunan	91,53	35,55	Tidak Berubah
Hutan	Hutan	19,56	7,60	
Hutan	Pemukiman	0,57	0,22	Berubah
	Perkebunan	39,15	15,21	
Lahan terbuka	Perkebunan	2,63	1,02	
	Semak belukar	13,85	5,38	
Lahan terbuka (kerusakan tsunami)	Pemukiman	7,88	3,06	
	Perkebunan	0,12	0,05	
	Semak belukar	35,34	13,73	
Pemukiman	Semak belukar	0,22	0,08	
	Hutan	7,49	2,91	
Perkebunan	Pemukiman	3,43	1,33	
	Semak belukar	35,68	13,86	
Total		257,46	100,00	



4. Peta Perbandingan Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2005-2019



Gambar 5. Perubahan Citra Temporal di Pulau Bunta

SIMPULAN DAN SARAN

Perubahan penggunaan lahan di Pulau Bunta dalam kurun waktu 14 tahun ialah seluas 146,36 ha (56,85%) sedangkan penggunaan lahan yang tidak berubah adalah seluas 111,09 ha (43,15%). Perubahan penggunaan lahan yang sangat besar terjadi pada kawasan hutan menjadi perkebunan yaitu seluas 39,15 ha (15,21%) dan penggunaan lahan yang paling kecil terjadi perubahan adalah lahan terbuka (kerusakan tsunami) menjadi perkebunan yaitu seluas 0,12 ha (0,05%). Diharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai arahan pengembangan di Pulau Bunta, sehingga pemanfaatan penggunaan lahan di pulau lebih terkonsep dan berkelanjutan sesuai rencana pola tata ruang pulau.

DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2010. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia No. 4739. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Rahmi, M M., Sugianto dan Faisal. 2017. Analisis Perubahan Lahan Tambak di Kawasan Pesisir Kota Banda Aceh. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah
- Sugianto., Heriansyah., Darusman. 2018. Shoreline Change After 12 Years of Tsunami in Banda Aceh, Indonesia: a multi-resolution, multi-temporal satellite data and GIS approach. ICTROPS. Hal 1-8.
- Peraturan Daerah Kabupaten Aceh Besar [Qanun Kabupaten Aceh Besar] No. 64 Tahun 2012 s.d. 2032 Paragraf Ke-7 Pasal 38 Tentang Kawasan Peruntukan Pariwisata. Pemerintah Kabupaten Aceh Besar Tahun 2012.
- KLHK. 2015. Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan Tentang Pedoman Pemantauan Penutupan Lahan. Jakarta.
- BAPPENAS (2005). Indonesia: Preliminary Damage and Loss Assessment, the December 26, 2004 Natural Disaster. Jakarta, Indonesia: BAPPENAS Technical Report Published, Jakarta.