

Perubahan Tutupan Lahan Setelah 14 Tahun Bencana Tsunami (Studi Kasus di Kecamatan Baitussalam)

*(Land Cover Changes after 14 years of the Tsunami
Case Study at Kecamatan Baitussalam)*

Nadya Faizah¹, Muhammad Rusdi¹, Sugianto^{1*}

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

Abstrak. Perubahan tutupan lahan mengakibatkan beberapa penggunaan lahan menjadi berubah, terutama pada lahan pertanian yang berubah menjadi non-pertanian. Perubahan penggunaan lahan saat ini sudah sering terjadi di beberapa daerah terutama pada lahan pertanian yang berubah menjadi lahan non-pertanian. Pasca Tsunami daerah yang terkena bencana dilakukan rehabilitasi dan rekonstruksi, semua aktivitas tersebut berdampak kepada perubahan tutupan lahan. Perubahan tutupan lahan diperoleh dari overlay dengan kaedah union mulai dari tahun 2004 hingga tahun 2018. Hasil analisis menunjukkan bahwa perubahan tutupan lahan selama kurun waktu 14 tahun pasca Tsunami terbesar terjadi pada pemukiman, yaitu mengalami peningkatan sebesar 550,14 ha (76,96%). sedangkan Perubahan tutupan lahan terkecil yaitu semak belukar sebesar 66,41 ha (5,06%).

Kata Kunci: Perubahan, tutupan lahan, Tsunami

Abstract. Changes in land cover have caused some land use to change, especially on agricultural land that has turned into non-agricultural land. Post-tsunami areas affected by rehabilitation and reconstruction, all of these activities have an impact on land cover change. Changes in land cover were obtained from overlays with the unification method from 2004 to 2018. The results of the analysis showed that changes in land cover for 14 years after the Tsunami occurred mostly in settlements, which increased by 550.14 ha (76.96%). while the smallest land cover change is shrubs covering an area of 66.41 ha (5.06%).

Keywords: Changes, land cover, land use, tsunami

PENDAHULUAN

Bencana Besar terjadi pada 26 desember 2004 yang menghancurkan wilayah aceh dan sebagian pesisir barat. Akibatnya banyak terjadi kerusakan dan berkurangnya beberapa tutupan lahan (Rahmi *et. al*, 2017). Tidak hanya itu, tsunami juga mempengaruhi garis pantai, sehingga berubah dari beberapa meter menjadi seratus meter (Sugianto *et al*, 2017). Perubahan tutupan lahan mengakibatkan beberapa penggunaan lahan menjadi berubah pula, terutama pada lahan pertanian yang berubah menjadi non-pertanian.

Pasca Tsunami kota Banda Aceh telah melakukan rehabilitasi dan rekonstruksi pada infrastruktur kota, semua aktivitas kegiatan tersebut berdampak pada perubahan tutupan lahan. Penyimpangan penggunaan lahan dari RTRW telah terjadi di Kabupaten Aceh Besar akibat rehabilitasi dan rekonstruksi setelah tsunami di Kabupaten Aceh Besar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian penelitian (Arbi, 2016) di Kecamatan Kuta Baro yang menunjukkan telah terjadi penyimpangan penggunaan lahan eksisting tahun 2015 dari arahan RTRW Kabupaten Aceh Besar tahun 2012-2032 seluas 140.58 ha atau 2,30% dari total luas Kecamatan Kuta Baro. Selanjutnya hasil penelitian (Sahputra, 2017) menunjukkan bahwa di Kecamatan Darul Imarah juga telah terjadi penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan arahan RTRW Kabupaten Aceh Besar tahun 2012-2032 seluas 125,78 ha atau 5,17% dari total luas Kecamatan Darul Imarah.

Sehubungan dengan uraian sebelumnya, Kecamatan Baitussalam merupakan kecamatan yang terkena dampak bencana tsunami. kecamatan ini terletak di wilayah pesisir dan berada di pinggir Kota Banda Aceh. Sehingga diperlukan kajian untuk mengetahui perubahan tutupan lahan yang terjadi selama rentan waktu 14 tahun setelah tsunami.

METODE PENELITIAN

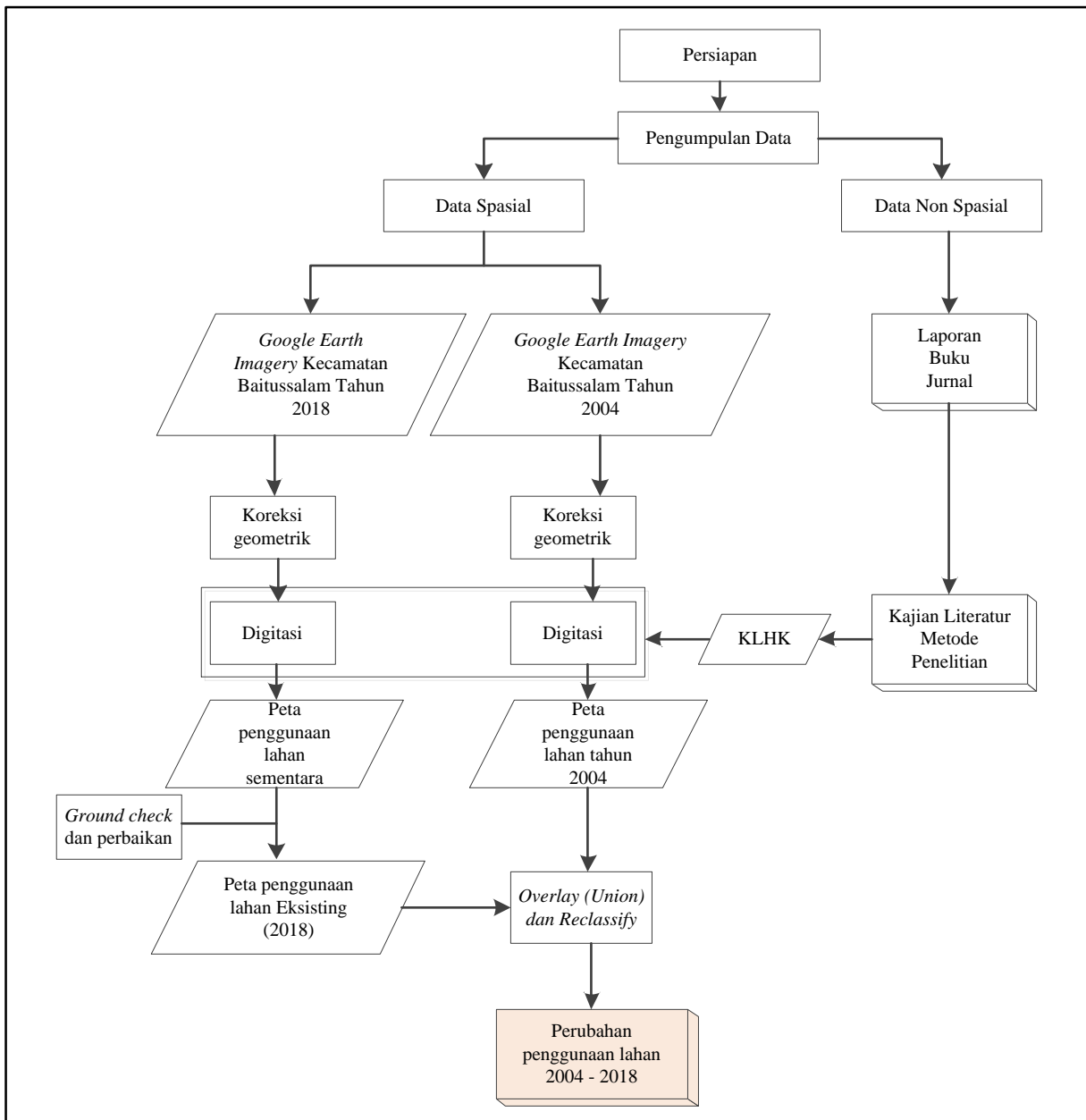
Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penginderaan Jauh dan Kartografi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala dengan wilayah kajian Kecamatan Baitussalam. Alat yang digunakan perangkat laptop, printer, kamera, global positioning system (GPS), Software ArcGIS 10.1, dan Google Earth Pro. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu peta administrasi Kabupaten Aceh Besar, *Google Earth Imagery* tahun 2004, dan 2018.

Sistem klasifikasi merujuk kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2015. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif, sedangkan analisis data digunakan dengan metode *overlay* dengan kaedah *union*. tahapan persiapan, pra pengolahan citra, pengolahan citra, kegiatan lapangan dan analisis data.

Pengamatan dilapangan dilakukan untuk mencocokkan data yang telah dianalisis sebelumnya dengan keadaan di lapangan. Pengamatan lapangan yang dilakukan dengan menggunakan bantuan GPS (*Global Positioning System*). Data yang telah dicocokkan dengan keadaan dilapangan kemudian dianalisis kembali untuk menghasilkan data yang lebih akurat. Berikut diagram alir pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

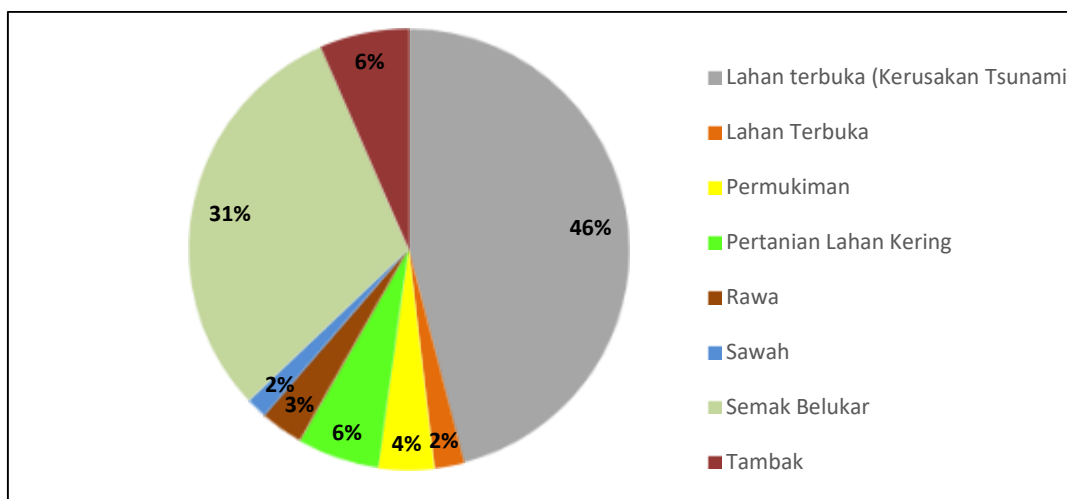
Hasil klasifikasi *visual on screen* dan pengamatan lapangan (*ground check*) didapat delapan kelas penggunaan lahan di Kecamatan Baitussalam pada tahun 2004 dan 2018. Secara detail dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2. Berdasarkan Tabel 1 diperoleh kelas penggunaan yang paling besar di Kecamatan Baitussalam pada tahun 2004 adalah lahan terbuka (kerusakan tsunami) yaitu seluas 939,76 ha (46,04%), sedangkan penggunaan lahan yang paling kecil adalah sawah yaitu seluas 31,89 ha (1,56%). Sedangkan berdasarkan Tabel 2 diperoleh penggunaan yang paling besar pada tahun 2018 adalah permukiman yaitu seluas 632,47 ha (30,98%) dan penggunaan lahan yang paling kecil adalah rawa yaitu seluas 21,01 ha (1,03%).



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Tabel 1. Penggunaan Lahan di Kecamatan Baitussalam Tahun 2004

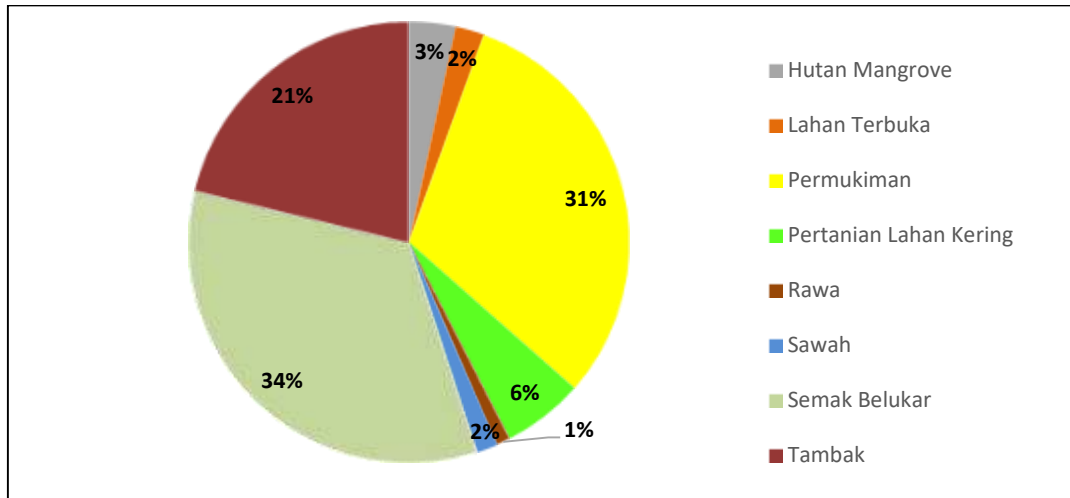
No	Penggunaan Lahan 2004	Hektar	Persentase
1	Lahan terbuka (Kerusakan Tsunami)	939,76	46,04
2	Lahan Terbuka	43,42	2,13
3	Permukiman	82,33	4,03
4	Pertanian Lahan Kering	122,79	6,02
5	Rawa	64,96	3,18
6	Sawah	31,89	1,56
7	Semak Belukar	623,19	30,53
8	Tambak	132,98	6,51
Total		2041,33	100,00



Gambar 2. Persentase Luas Penggunaan Lahan Tahun 2004 di Kecamatan Baitussalam

Tabel 2. Penggunaan Lahan di Kecamatan Baitussalam Tahun 2018

No	Penggunaan Lahan 2018	Hektar	Persentase
1	Hutan Mangrove	69,27	3,39
2	Lahan Terbuka	43,32	2,12
3	Permukiman	632,47	30,98
4	Pertanian Lahan Kering	121,56	5,95
5	Rawa	21,01	1,03
6	Sawah	31,04	1,52
7	Semak Belukar	689,60	33,78
8	Tambak	433,05	21,21
Total		2041,33	100,00



Gambar 3. Persentase Luas Penggunaan Lahan Tahun 2018 di Kecamatan Baitussalam

Kelas penggunaan lahan yang mengalami peningkatan terbesar dari tahun 2004 hingga 2018 di Kecamatan Baitussalam adalah hutan mangrove yaitu seluas 69,27 ha atau (100%) dan permukiman yaitu seluas 550,14 ha atau (76,96%). Tercatat 53.900 ha hutan mangrove yang musnah di Kabupaten Aceh Besar setelah terjadinya bencana gempa dan tsunami yang melanda Provinsi Aceh pada tahun 2004 (Wibisono, 2006). Kecamatan Baitussalam merupakan salah satu lokasi yang dilakukan upaya rehabilitasi guna mengembalikan dan memulihkan ekosistem mangrove yang telah rusak akibat bencana tsunami tahun 2004 (Zainabun *et. al*, 2011). Disajikan kenampakan dilapangan hutan mangrove di Kecamatan Baitussalam pada Gambar 2.



Gambar 4. Hutan Mangrove di Kecamatan Baitussalam pada tahun 2018

Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Baitussalam

Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Baitussalam dalam kurun waktu 14 tahun ialah seluas 1.158,52 ha (10,72%) sedangkan penggunaan lahan yang tidak berubah adalah seluas 882,82 ha (43,25%). Perubahan penggunaan lahan yang sangat besar terjadi adalah pada lahan terbuka (kerusakan tsunami) menjadi permukiman yaitu seluas 441,29 ha (21,62%) dan penggunaan lahan yang paling kecil terjadi perubahan adalah pertanian lahan kering menjadi hutan mangrove yaitu seluas 1,00 ha (0,05%). Perubahan penggunaan lahan disajikan pada Tabel 4. Secara spasial perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Baitussalam dapat dilihat pada Gambar 5.

Tabel 4. Perubahan penggunaan Lahan di Kecamatan Baitussalam Tahun 2004 – 2009

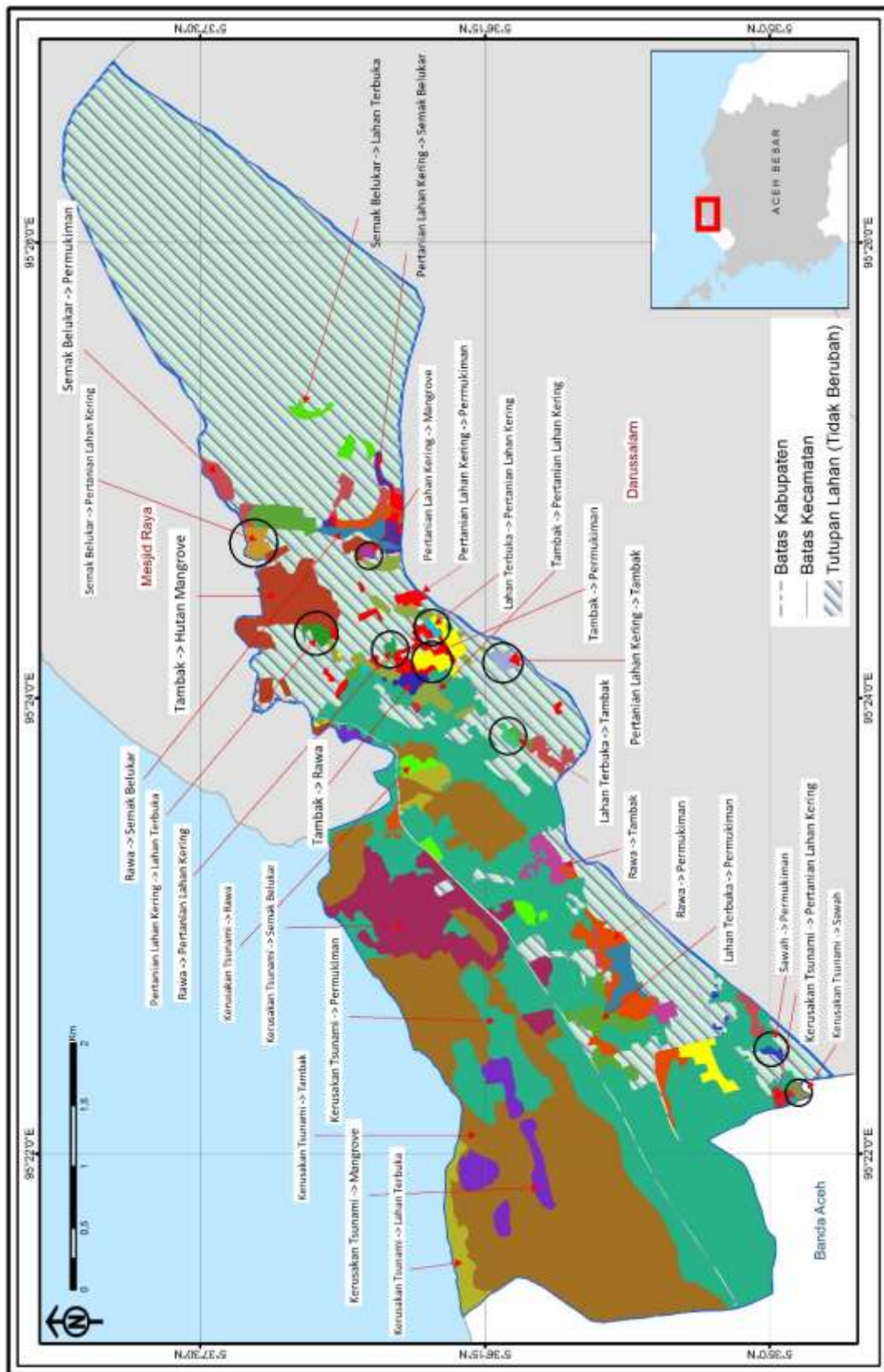
Penggunaan Lahan 2004	Penggunaan Lahan 2009	Hektar	Persentase	Keterangan
1	2	3	4	5
Lahan Terbuka	Lahan Terbuka	14,08	0,69	Tidak Berubah
Permukiman	Permukiman	82,33	4,03	
Pertanian Lahan Kering	Pertanian Lahan Kering	94,68	4,64	
Rawa	Rawa	10,17	0,50	
Sawah	Sawah	29,93	1,47	
Semak Belukar	Semak Belukar	594,10	29,10	
Tambak	Tambak	57,52	2,82	
Kerusakan Tsunami	Hutan Mangrove	28,39	1,39	Berubah
	Lahan Terbuka	21,50	1,05	
	Permukiman	441,29	21,62	
	Pertanian Lahan Kering	2,60	0,13	
	Rawa	7,69	0,38	
	Sawah	1,11	0,05	
	Semak Belukar	76,06	3,73	
Lahan Terbuka	Tambak	361,14	17,69	
	Permukiman	26,63	1,30	
	Pertanian Lahan Kering	1,08	0,05	
Pertanian Lahan Kering	Tambak	1,63	0,08	
	Hutan Mangrove	1,00	0,05	
	Lahan Terbuka	2,66	0,13	
	Permukiman	16,93	0,83	
	Semak Belukar	4,99	0,24	
Rawa	Tambak	2,52	0,12	
	Permukiman	28,51	1,40	
	Pertanian Lahan Kering	1,59	0,08	
	Semak Belukar	14,45	0,71	
	Tambak	10,24	0,50	

Tabel 4. Lanjutan

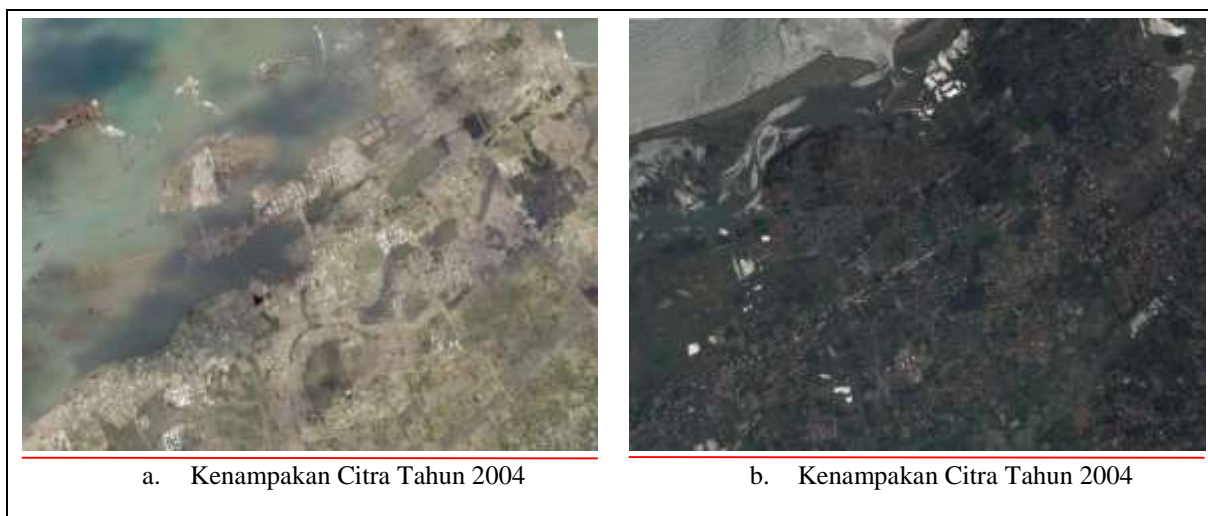
1	2	3	4	5
Sawah	Permukiman	1,96	0,10	
	Lahan Terbuka	5,08	0,25	
Semak Belukar	Permukiman	19,59	0,96	
	Pertanian Lahan Kering	4,42	0,22	
Tambak	Hutan Mangrove	39,88	1,95	
	Permukiman	15,67	0,77	
	Pertanian Lahan Kering	16,75	0,82	
	Rawa	3,16	0,15	
Total		2041,33	53,96	

SIMPULAN DAN SARAN

Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Baitussalam dalam kurun waktu 14 tahun ialah seluas 1.158,52 ha (10,72%) sedangkan penggunaan lahan yang tidak berubah adalah seluas 882,82 ha (43,25%). Tutupan lahan yang sangat banyak mengalami penambahan luas yaitu pemukiman seluas 550,14 ha atau mengalami peningkatan sebanyak 76,96%. Sedangkan penggunaan lahan yang sedikit mengalami penambahan luas adalah semak belukar yaitu seluas 66,41 ha atau mengalami peningkatan sebanyak 5,06%. Diharapkan adanya penelitian lanjutan yang dilakukan untuk seluruh kecamatan yang termasuk ke dalam kawasan yang terkecana bencana Tsunami.



Gambar 5. Peta Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Baitussalam



Gambar 6. Perubahan Citra Temporal di Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyana, M. 2015. Dampak alih fungsi lahan situ kuru terhadap lingkungan di Kelurahan Cempaka Putih Kecamatan Ciputat Timur. Skripsi. Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Arbi, M. 2016. Analisis penggunaan lahan eksisting berdasarkan rencana tata ruang wilayah (RTRW) di Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- KLHK. 2015. Peraturan Direktur Jenderal Planologi Kehutanan Tentang Pedoman Pemantauan Penutupan Lahan. Jakarta.
- Rahmi, M M., Sugianto dan Faisal. 2017. Analisis Perubahan Lahan Tambak di Kawasan Pesisir Kota Banda Aceh. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah.
- Sahputra, D. 2017. Analisis penggunaan lahan eksisting berdasarkan rencana tata ruang wilayah (RTRW) di Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Sugianto., Heriansyah., Darusman. 2018. Shoreline change after 12 years of tsunami in Banda Aceh, Indonesia: a multi-resolution, multi-temporal satelite data and GIS approach. ICTROPS. Hal 1-8.
- Wibisono, I. T. C., dan I. N. N. Suryadiputra. 2016. Hasil pembelajaran atas upaya-upaya restorasi ekosistem pesisir sejak peristiwa tsunami di Aceh dan Nias. Wetlands International-Indonesia. Bogor.
- Zainabun., Djuwita, S dan Diba, F. 2011. Rencana pengembangan wilayah zonasi mangrove untuk rehabilitasi lahan pasca tsunami di Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. Agrista. Vol 15 No 1 Hal 10-14.