

**INTERPRETASI PERUBAHAN PENUTUPAN LAHAN
KAWASAN HUTAN LINDUNG AIR TELANG
DI DESA SUNGSANG KABUPATEN BANYUASIN
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Oleh
RIDO NOVIANDY**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2024

**INTERPRETASI PERUBAHAN PENUTUPAN LAHAN
KAWASAN HUTAN LINDUNG AIR TELANG
DI DESA SUNGSANG KABUPATEN BANYUASIN
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Oleh
RIDO NOVIANDY**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Kehutanan**

**Pada
PROGRAM STUDI KEHUTANAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2024

MOTTO

“Segala Sesuatu Memiliki Waktu Dan Resikonya Sendiri, Terus Berusaha, Berdoa, Dan Bersyukur Adalah Kunci Untuk Membuka Pintu Kebahagiaan.” - Rido Noviandy

Terinspirasi dari kutipan:

“Kesabaran Adalah Kunci Kemenangan” – Ali bin Abi Thalib

“Kerja Keras Adalah Kunci Untuk Meraih Kesuksesan, Tetapi Kerja Keras Tanpa Disertai Doa Tidak Akan Sempurna” – Buya Hamka

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ ***Terimakasih saya sampaikan kepada kedua orang tua saya, Bapak Mulyono dan Ibu Sugiarti serta kedua mertua saya Bapak H. Bashori dan Ibu Hj. Himatul yang selalu memberikan doa, nasihat dan dukungannya***
- ❖ ***Istri saya Rima Anisa Ulinnuha yang selalu mendampingi proses panjang ini yang telah sabar mendengar keluh kesah saya dan atas ketulusan doanya***
- ❖ ***Kepada Bapak Kepala BPSILHK Palembang serta Ibu Kasi PFP serta rekan – rekan lingkungan kerja yang telah memberikan dukungan penuh dalam penyelesaian skripsi ini.***
- ❖ ***Rekan – rekan BPKHTL Wilayah II atas bantuannya dan terus memberikan semangat untuk menyelesaikan kuliah ini.***

RINGKASAN

RIDO NOVIANDY, Interpretasi Perubahan Penutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin dibimbing oleh Ibu **YULI ROSIANTY** dan Bapak **MUHAMMAD MUSLIMIN**.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui klasifikasi luasan penutupan lahan kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan selama kurun waktu 5 tahun mulai dari 2017 sampai dengan tahun 2021 dan mengetahui pertambahan atau pengurangan dari berbagai klasifikasi yang ditemukan pada penutupan lahan dengan menggunakan Citra Satelit Landsat 8. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah interpretasi citra secara visual dan interpretasi citra secara digital. Pengumpulan data diperoleh dengan cara pengunduhan pada situs web USGS Earth Explorer yang diunduh selama kurun waktu 5 tahun mulai dari tahun 2017 hingga tahun 2021. Hasil penelitian yang dilakukan secara interpretasi visual maupun secara digital menunjukkan terdapat 6 klasifikasi penutupan lahan yang berupa mangrove, tambak, sawah, lahan terbuka, semak belukar, dan perkebunan. Kemudian dapat diketahui perubahan penutupan lahan yang terjadi selama kurun waktu 5 tahun tersebut. Pengurangan luasan penutupan lahan yang paling signifikan terjadi pada klasifikasi hutan mangrove dari tahun 2017 seluas 2.521 Hektar menjadi seluas 1.981 Hektar pada tahun 2021 secara persentase berkurang 21,4% terjadi perubahan pengurangan luasan rata - rata 135 Hektar setiap tahun, klasifikasi lainnya yang mengalami penurunan luasan Untuk tutupan lahan tambak dari tahun 2017 hingga tahun 2021 seluas 333 Hektar yang diketahui pada tahun 2017 seluas 358 Hektar menjadi pada tahun 2021 seluas 25 hektar atau terjadi perubahan pengurangan luasan rata – rata 83 Hektar setiap tahun dan semak belukar pada tahun 2017 seluas 453 hektar menjadi seluas 39 Hektar pada tahun 2021 atau terjadi perubahan pengurangan luasan rata – rata 103,5 hektar setiap tahunnya. Namun pada klasifikasi tutupan lahan Lahan Terbuka (2018-2021), Sawah (2021) dan Perkebunan (2021) mengalami pertambahan luas pada klasifikasi tutupan lahan ketiganya total seluas 1.026 Hektar.

SUMMARY

RIDO NOVIANDY, Interpretation of Land Cover Changes in the Air Telang Protected Forest Area in Sungsang Village, Banyuasin Regency supervised by **YULI ROSIANTY** and **MUHAMMAD MUSLIMIN**

This study was conducted to determine the classification of the area of land cover in the Air Telang Protected Forest Area in Sungsang Village, District Banyuasin, South Sumatra Province for a period of 5 years from 2017 to 2021 and to determine the increase or decrease in various classifications found in land cover using Landsat 8 Satellite Imagery. The methods used in this study are visual image interpretation and digital image interpretation. Data collection was obtained by downloading from the USGS Earth Explorer website which was downloaded over a period of 5 years from 2017 to 2021. The results of the study conducted by visual and digital interpretation showed that there were 6 classifications of land cover in the form of mangroves, ponds, rice fields, open land, bushes, and plantations. Then the changes in land cover that occurred during the 5-year period can be seen. The most significant reduction in land cover area occurred in the mangrove forest classification from 2,521 hectares in 2017 to 1,981 hectares in 2021, a percentage decrease of 21.4%, there was a change in the average area reduction of 135 hectares each year, other classifications that experienced a decrease in area For pond land cover from 2017 to 2021, an area of 333 hectares, which was known in 2017 to be 358 hectares in 2021 to be 25 hectares or there was a change in the average area reduction of 83 hectares each year and shrubs in 2017 covering an area of 453 hectares to an area of 39 hectares in 2021 or there was a change in the average area reduction of 103.5 hectares each year. However, in the land cover classification of Open Land (2018-2021), Rice Fields (2021) and Plantations (2021), there was an increase in the area of the three land cover classifications, totaling 1,026 hectares.

HALAMAN PENGESAHAN

**INTERPRETASI PERUBAHAN PENUTUPAN LAHAN
KAWASAN HUTAN LINDUNG AIR TELANG
DI DESA SUNGSANG KABUPATEN BANYUASIN
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Oleh

RIDO NOVIANDY

452017023

Telah dipertahankan pada ujian 30 Agustus 2024

Pembimbing Utama,



(Yuli Rosianty, S.Hut., M.Si.)

Pembimbing Pendamping,



(Muhammad Muslimin, S.Hut.T, M.H.)

Palembang, 6 September 2024

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



(Dr. Helmizuryani, S.Pi., M.Si.)

NIDN/NBM. 0210066903/959874

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rido Noviandy
Tempat/Tanggal Lahir : Probolinggo, 09 November 1992
NIM : 452017023
Program Studi : Kehutanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh – sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi pembatalan skripsi ini dengan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hokum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan di media secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 23 Agustus 2024



Rido Noviandy

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Interpretasi Perubahan Penutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan”, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Dr. Helmizuryani, S.Pi.,M.Si.
2. Ketua Program Studi Kehutanan Dr. Lulu Yuningsih, S.Hut.,M.Si.,IPU
3. Pembimbing Utama Yuli Rosianty, S.Hut., M.Si. dan Pembimbing Muhammad Muslimin, S.Hut.,T.M.H.
4. Penguji Delfy Lensari, S.Hut.,M.Si. dan Heripan, S.Hut.,M.Si. yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, perhatian, motivasi dan saran dalam penulisan skripsi. Tempat penelitian berlokasi di Kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita. Aamiin.

Palembang, 23 Agustus 2024

Rido Noviandy

RIWAYAT HIDUP

RIDO NOVIANDY dilahirkan di Desa Sidopekso, Kecamatan Kraksaan, Kabupaten Probolinggo pada tanggal 09 November 1992, merupakan anak ke dua dari Ayahanda Mulyono dan Ibunda Sugiarti. Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2005 di Sekolah Dasar Negeri 1 Patokan Kecamatan Kraksaan Kabupaten Probolinggo, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan Tahun 2008 di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kraksaan Kecamatan Kraksaan Kabupaten Probolinggo Provinsi Jawa Timur, dan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan diselesaikan Tahun 2012 di Sekolah Menengah Kejuruan Kehutanan Kadipaten Kecamatan Kadipaten Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2017 Program Studi Kehutanan. Pada bulan Januari – Maret 2021 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke 55 di Kelurahan Talang Jambe Kecamatan Sukarami Kota Palembang.

Pada bulan Mei - Juli 2024 penulis melaksanakan penelitian tentang Interpretasi Perubahan Penutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Interpretasi.....	5
2.1.2 Penutupan Lahan.....	10
2.1.3 Hutan Mangrove	12
2.1.4 Hutan Lindung dan Kronologi HLAT	13
2.1.5 Citra Satelit Landsat	24
2.1.6 ArcGIS	28
2.2 Penelitian Terdahulu	29
2.3 Batasan Operasional	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	31
3.3 Metode Penelitian.....	32
3.4 Cara Kerja	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	46
4.2 Interpretasi Perubahan Luasan Terhadap Klasifikasi Tutupan Lahan.....	47
4.3 Pertambahan dan Pengurangan pada Luasan Klasifikasi Tutupan Lahan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Penutupan Lahan Menurut SNI.....	11
2. Landsat 8 Orbit	26
3. Tahapan Kegiatan Penelitian Interpretasi Citra.....	36
4. Hasil Unduhan Citra Satelit Landsat 8.....	38
5. Kombinasi Band.....	39
6. Rata – Rata Iklim Kabupaten Banyuasin.....	46
7. Uji Ketelitian Tahun 2017.....	53
8. Uji Ketelitian Tahun 2018.....	53
9. Uji Ketelitian Tahun 2019.....	53
10. Uji Ketelitian Tahun 2020.....	54
11. Uji Ketelitian Tahun 2021.....	54
12. Hasil Kerapatan Vegetasi pada Citra Landsat 8 HL Air Telang.....	55
13. Perubahan Luas Tutupan Lahan HL Air Telang di Desa Sungsang dari Tahun 2017 s/d 2021.....	57
14. Validasi Hasil Lapangan.....	64
15. Tutupan Lahan Berdasarkan Citra Landsat 8 tahun 2021 dan Ground Check.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kawasan Hutan Sumsel TGHK I.....	16
2. Kawasan Hutan RTRW Sumsel tahun 1994.....	17
3. Tata Batas Kawasan HL Air Telang tahun 1997 L1.....	18
4. Tata Batas Kawasan HL Air Telang tahun 1997 L2.....	18
5. Tata Batas Kawasan HL Air Telang tahun 1997 L3.....	19
6. RTRWP 2015 – 2019 Penetapan Kawasan HL Air Telang.....	20
7. RTRWP Kawasan Hutan Sumsel tahun 2011.....	21
8. Penetapan HL Air Telang tahun 2014.....	23
9. Tata Batas sebagian Kawasan HL Air Telang tahun 2017.....	24
10. Satelit Landsat 8.....	28
11. Lokasi Penelitian.....	31
12. Diagram Prosedur Penelitian.....	33
13. Overlay Tutupan Lahan Tahun 2017.....	40
14. Overlay Tutupan Lahan Tahun 2018.....	40
15. Overlay Tutupan Lahan Tahun 2019.....	41
16. Overlay Tutupan Lahan Tahun 2020.....	41
17. Overlay Tutupan Lahan Tahun 2021.....	41
18. Hasil Interpretasi Tutupan Lahan Tahun 2017.....	48
19. Hasil Interpretasi Tutupan Lahan Tahun 2018.....	49
20. Hasil Interpretasi Tutupan Lahan Tahun 2019.....	50
21. Hasil Interpretasi Tutupan Lahan Tahun 2020.....	51
22. Hasil Interpretasi Tutupan Lahan Tahun 2021.....	52
23. Kerapatan Vegetasi HL Air Telang di Desa Sungsang.....	55
24. Grafik Interpretasi Tutupan Lahan Tahun 2017 s/d 2021.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Pengunduhan Data Citra Satelit Landsat 8.....	72
2. Proses Pengolahan Data.....	76
3. Pengolahan Peta Kerapatan Vegetasi.....	81
4. Klasifikasi Penutup Lahan.....	85
5. Dokumentasi Survey Lapangan.....	87

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan mangrove sering dikategorikan sebagai ekosistem yang paling produktif di perairan tropis dan penyimpanan karbon dari semua tipe hutan. Selain itu, habitat hutan mangrove diketahui memiliki sumber biomassa yang signifikan. Hutan mangrove Indonesia termasuk yang paling kaya spesies dan terluas di dunia, mewakili sekitar 20-23,5% dari total luas mangrove dunia (Kusmana, 2015). Total luas Hutan mangrove Indonesia berkisar antara 2,4 - 7,8 juta ha (Rizal *et al.*, 2018). Hutan mangrove Indonesia mayoritas terdapat di Papua (58%), Kalimantan (16%) dan Sumatera (19%), salah satunya adalah kawasan Hutan Lindung Air Telang.

Hutan Lindung Air Telang adalah salah satu hutan lindung yang ada di Provinsi Sumatera Selatan yang terletak di Kabupaten Banyuasin yang saat ini telah mengalami deforestasi. Pemanfaatan kawasan lindung harus sesuai dengan peruntukannya, untuk menjaga kelestarian lingkungan hidup disekitarnya, sehingga pemanfaatannya tidak mengganggu fungsi alam, bentang alam, dan ekosistem alam. Namun pada kenyataannya kebutuhan penggunaan lahan yang semakin meningkat membuat kawasan lindung tersebut sudah tidak sesuai peruntukannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosianty, (2010) yang melakukan *overlay* tafsiran citra satelit tahun 2005 dan 2009, kawasan yang masih ditutupi dengan vegetasi mangrove pada kawasan hutan lindung Air Telang seluas 6.963,102 ha dengan persentase sejumlah 56% dari total luasan Kawasan Hutan Lindung Air Telang seluas 12.432,32 ha atau 44% nya mengalami kerusakan pada tutupan vegetasi mangrove. Pada penelitian yang dilakukan oleh Eddy *et al.* (2017) diketahui Kawasan Hutan Lindung Air Telang memiliki luas sekitar 12.660,87 ha, namun lebih dari setengah bagian hutan lindung ini telah mengalami degradasi dan konversi menjadi perkebunan kelapa dan kelapa sawit, tambak ikan dan udang, pertanian serta pemukiman. Berdasarkan hasil penelitian Fitriana, (2017) terjadi penurunan jumlah luas

kawasan mangrove Hutan Lindung Pantai Air Telang selama kurun waktu 12 tahun sebesar 10,72 % dari luas 7.968,54 ha (tahun 2000) menjadi 7.147,12 ha.

Salah satu data yang dapat digunakan untuk penginderaan jauh adalah citra satelit. Citra satelit ada bermacam-macam jenisnya, mulai dari resolusi rendah hingga resolusi tinggi. Citra satelit dapat diakses secara gratis maupun tidak (Tavares *et al.*, 2019). Contoh citra satelit tak berbayar dengan resolusi sedang adalah citra satelit Landsat. Selain untuk mengetahui besarnya perubahan penggunaan lahan di Kawasan Hutan Lindung Air Telang khususnya pada Kawasan Ekonomi Khusus Tanjung Carat selama 5 tahun mulai dari 2017 sampai tahun 2021 di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasi perubahan penutupan lahan menggunakan citra satelit landsat.

Objek penelitian ini adalah kawasan hutan lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan sebagai kebaruan dalam penelitian. Oleh karena itu penelitian ini diberi judul, “Interpretasi Perubahan Penutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana klasifikasi luasan penutupan lahan kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan selama 5 tahun mulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 dengan menggunakan interpretasi Citra Satelit Landsat 8?
2. Berapakah pertambahan atau pengurangan dari berbagai klasifikasi yang ditemukan pada penutupan lahan dengan menggunakan Citra Satelit Landsat 8 di kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan dalam kurun waktu 5 tahun mulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari latar belakang serta perumusan masalah maka tujuan dan kegunaan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menganalisis klasifikasi luasan penutupan lahan di kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan dalam kurun waktu 5 tahun mulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 berdasarkan interpretasi Citra Satelit Landsat 8.
2. Mengidentifikasi dan menganalisis pertambahan dan pengurangan dari berbagai klasifikasi yang ditemukan pada penutupan lahan di menggunakan citra satelit landsat 8 di kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan dalam kurun waktu 5 tahun mulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat menghasilkan bukti – bukti data empiris tentang Interpretasi Perubahan Penutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung Air Telang di Desa Sungsang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan dalam kurun waktu 5 tahun mulai dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021 yang akan bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembangunan pemerintahan dan masyarakat.
2. Penelitian ini dapat menjadi sebuah bahan informasi dan sebagai referensi tambahan yang berkaitan dengan variabel di dalam penelitian yaitu interpretasi perubahan penutupan lahan menggunakan citra satelit landsat 8.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, R.N. 2022. Perubahan Luasan Hutan Mangrove di Hutan Lindung Pantai Air Telang Menggunakan Analisis Citra Satelit (Landsat 8) pada Kurun Waktu 2007, 2016, dan 2021. Skripsi. Program Studi S-1 Sains Jurusan Biologi, Universitas Sriwijaya (dipublikasikan)
- Akbari, F.R. 2014. Analisa Perubahan Tutupan Lahan Di Daerah Aliran Sungai Dengan Menggunakan Klasifikasi Terbimbing Dan Algoritma NDVI Pada Citra Landsat 8 (Studi Kasus : Sub Daerah Aliran Sungai Ambang Hulu, Kabupaten Malang). Tugas Akhir. Program Studi S-1 Jurusan Teknik Geomatika Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (dipublikasikan)
- BPS Kabupaten Banyuasin. [Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasin district]. 2023. Kabupaten Banyuasin Dalam Angka 2023, Banyuasin Regency in Figures 2023. <https://banyuasinkab.bps.go.id/>
- Balai Pemantapan Kawasan Hutan dan Tata Lingkungan Wilayah II Palembang. 2015. Kronologis Kawasan HL Air Telang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2015.
- Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan, 2020. Petunjuk Teknis Penafsiran Citra Satelit Resolusi Sedang untuk Update Data Penutupan Lahan Nasional. No. Juknis 1/PSDH/PLA.1/7/2020. 6 Juli 2020
- Eddy, S., I. Iskandar, M.R. Ridho, A. Mulyana.(2017). Land cover changes in the Air Telang Protected Forest, South Sumatra Indonesia (1989-2013). . Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.Biodiversitas Vol.18 No 4, Oktober 2017.
- Eddy, S., D. Mutiara. 2018. Dinamika Tutupan Lahan Kawasan Hutan Lindung Air Telang Menggunakan Teknik Overlay Multitemporal. Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Vol.15 No2, Desember 2018.
- Eddy, S., D. Rosanti, M. Falansyah. 2018. Keragaman Spesies dan Etnobotani Tumbuhan Mangrove di Kawasan Hutan Lindung Air Telang Kabupaten Banyuasin. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan. Vol.4a. No.12.2018.
- EOS. 2020. Landsat 5 TM Information, Bands, Operational Data and More. Diakses pada Juni 25, 2022, dari <https://eos.com/landsat-5-tm/>
- Fitriana,V., R. A. Suwignyo, dan S. Fauziyah.2017. Perubahan Wilayah Mangrove Di Hutan Lindung Pantai Air Telang Kabupaten Banyuasin

Menggunakan Data Citra Landsat Time Series. Jurnal Wasian Vol.4 No.2 Tahun 2017:109-118.

Indarto, I. 2017. Pengindraan Jauh Metode Analisis & Interpretasi Citra Satelit. Yogyakarta : Penerbit Andi

Indonesia Geospasial Sistem Informasi Geografi & Penginderaan Jauh.2024. Cara Composite Band & Download Citra Landsat Terbaru 2024. Diakses pada Juli 22, 2024 dari <https://www.indonesia-geospasial.com/2020/07/mengenal-berbagai-composite-band.html>

Hasri, K., H. Basri, Indra. 2013. Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Nilai Ekosistem Mangrove di Kecamatan Seruway Kabupaten Aceh Tamiang. Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan. Volume 3, Nomor 1, April 2014: hal. 396-405.

Lillesand T.M., Kiefer R.W., 2004. Remote Sensing and Image Interpretation. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Melati, D.N. 2021. Ekosistem Mangrove dan Mitigasi Perubahan Iklim: Sebuah Studi Literatur. Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana, Vol. 16, No. 1 Juni 2021

Mahato, KC, R. Yadav, Prabin Poudel. 2020. Mapping Deforestation and Forest Degradation Using Classlite Approach (A Case Study from Maya Devi Collaborative Forest of Kapilvastu District, Nepal). International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources, 23(5). Diakses pada April 25, 2023 dari <https://doi.org/10.19080/ijesnr.2020.23.556122>

Mohd Zaki, N. A., & A. Latif. 2017. Penyerapan karbon dan estimasi biomassa hutan tropis: tinjauan mengenai peran penginderaan jauh dalam pemodelan biomassa di atas permukaan tanah. Geokarto Internasional, 32 (7), 701 – 716. <https://doi.org/10.1080/10106049.2016.1178814>.

Mohd Zaki, N. A., Z. A., Latif, M. N Suratman. 2018. Pemodelan estimasi biomassa dan stok karbon pohon hidup di atas tanah pada hutan Dipterocarpaceae dataran rendah tropis: integrasi estimasi berbasis lapangan dan penginderaan jauh. Jurnal Internasional Penginderaan Jauh, 39 (8), 2312 – 2340. Diakses pada Januari 15, 2024 dari <https://doi.org/10.1080/01431161.2017.1421793>.

Pusfatja. 2017. Penelitian, Pengembangan dan Perekaysaan Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh. Jakarta Timur : Penerbit Lapan

Purwadhi, S. H. 2001. Interpretasi Citra Digital. Jakarta: Grasindo.

- Pemerintah Kabupaten Banyuasin Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Unit 1 Banyuasin. 2015. Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Model Unit 1 Banyuasin Kabupaten Banyuasin tahun 2014 – 2023.
- Rosianty, Y. 2010. Estimasi Kandungan Karbon di Hutan Mangrove Pada Kawasan Hutan Lindung Telang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Tesis. Program Magister Sains Pengelolaan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan)
- Rana, C. 2022. Peran Badan Pengusahaan Batam Dalam Meningkatkan Potensi Investasi Asing di Kawasan Ekonomi Khusus Nongsa Kota Batam.
- Septinar, H., Y. P. Putri., K. R. Midia., B. Bianto. 2023. Upaya Pelestarian Hutan Mangrove Melalui Pembibitan di Desa Sungsang IV Kabupaten Banyuasin. *Environmental Science Journal (Esjo): Jurnal Ilmu Lingkungan*. Volume 1, No 2 Juni 2023
- Syamsu, I. F., A. Z. Nugraha., C. T. Nugraheni, S. Wahwakhi. 2018. Kajian Perubahan Tutupan Lahan di Ekosistem Mangrove Pantai Timur Surabaya. *Media Konservasi*. Volume 23, Nomor 2 Agustus 2018: hal. 122-131.
- Tavares, P.A., Beltrão, N.E.S., Guimarães, U.S., & Teodoro, A.C. 2019. Integration of sentinel-1 and sentinel-2 for classification and LULC mapping in the urban area of Belém, eastern Brazilian Amazon. *Sensors*, Diakses pada Juli 04, 2022 dari 19(5), 1140. <https://doi.org/10.3390/s19051140>
- USGS. 2019. Landsat 8 (L8) Data Users Handbook Version 4.0. Department of the Interior, U.S. Geological Survey. Retrieved from https://prdwrret.s3uswest2.amazonaws.com/assets/palladium/production/atoms/files/LSDS-1574_L8_Data_Users_Handbook_v4.0.pdf