

ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DI KECAMATAN ENTIKONG KABUPATEN SANGGAU TAHUN 2013, 2017, DAN 2022

Jonni Mulyawan¹, Joko Nugroho Riyono², dan Siti Puji Lestariningsih³

^{1,2,3}Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia. Jl. Jenderal Ahmad Yani Pontianak Kalimantan Barat.
E-Mail: jonni.mulyawan@gmail.com

Submit: 31-08-2023

Revisi: 16-06-2024

Diterima: 27-06-2024

ABSTRAK

Analisis Perubahan Tutupan Lahan di Kecamatan Entikong Kabupaten Sanggau Tahun 2013, 2017, dan 2022. Kecamatan Entikong merupakan wajah negara Indonesia, karena berbatasan langsung dengan negara Malaysia dan terdapat satu Pos Lintas Batas Negara di Desa Entikong. Berdasarkan SK.733/Menhut-II/2014 tanggal 2 September 2014 terdapat tiga fungsi hutan di Kecamatan Entikong yaitu Hutan Lindung, Hutan Produksi dan Hutan Produksi Terbatas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perubahan tutupan lahan yang terjadi di Kecamatan Entikong antara tahun 2013, 2017, dan 2022. Penelitian menggunakan teknik penginderaan jauh dengan metode analisis visual yang menghasilkan akurasi lapangan sebesar 91,7%. Terdapat 8 kelas tutupan lahan di Kecamatan Entikong, yaitu hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, perkebunan, permukiman, lahan terbuka, semak belukar, tubuh air, dan pertanian lahan kering. Pada periode tahun 2013 hingga 2022 kelas tutupan lahan yang paling besar mengalami perubahan adalah semak belukar seluas (+3.682,83 ha), sedangkan permukiman adalah kelas tutupan yang paling sedikit terjadi perubahan, yaitu seluas (+19,11 ha). Pada kelas tutupan lahan hutan, hutan lahan kering primer terjadi perubahan berupa pengurangan seluas 2.921,40 ha atau 4,43 %, sedangkan hutan lahan kering sekunder terjadi pengurangan seluas 2.916,80 ha atau 4,42%.

Kata kunci : Kecamatan Entikong, Penginderaan Jauh, Perubahan tutupan lahan, Tutupan lahan.

ABSTRACT

Analysis of Land Cover Change in Entikong District, Sanggau Regency in 2013, 2017, and 2022. Entikong district represents the face of Indonesia because it is directly adjacent to Malaysia, and there is one State Cross Border Post in Entikong Village. Based on SK.733/Menhut-II/2014, dated September 2, 2014, there are three forest functions in Entikong District, namely Protection Forest, Production Forest, and Limited Production Forest. This study aimed to analyze land cover changes that occurred in Entikong District between 2013, 2017, and 2022. The study used remote sensing techniques with a visual analysis methods that resulted in a field accuracy of 91.7%. There are 8 classes of land cover in Entikong District, namely primary dryland forest, secondary dryland forest, plantations, settlements, open land, shrubs, water bodies, and dryland agriculture. From 2013 to 2022, the land cover class that experienced the largest change was the shrub area (+3,682.83 ha), while the settlement was the cover class that experienced the least change, which was an area of (+19.11 ha). In the forest land cover class, primary dryland forest decreased by 2,921.40 ha or 4.43%, while secondary dryland forest decreased by 2,916.80 ha or 4.42%.

Keywords : Entikong District, Remote Sensing, Land Cover Change.

1. PENDAHULUAN

Entikong merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat

dengan luas wilayah 65.980 Ha. Kecamatan ini merupakan wajah negara Indonesia, karena berbatasan langsung dengan negara Malaysia dan terdapat satu Pos Lintas Batas Negara (PLBN) di Desa



Entikong. Adanya akses jalan antar negara serta kondisi geografis tersebut menyebabkan peningkatan kebutuhan lahan di wilayah Kecamatan Entikong. Kebutuhan sumber daya lahan untuk kegiatan pembangunan menyebabkan perubahan tutupan lahan hutan. Hal tersebut dapat menyebabkan berkurangnya luasan hutan di suatu wilayah. Kondisi tersebut kemudian mengakibatkan terjadinya banjir, debit air tanah berkurang, kualitas air tanah yang menurun, hingga bertambahnya jumlah lahan kritis di wilayah tersebut.

Data tutupan lahan merupakan salah satu informasi yang diperlukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Data dan informasi tersebut selalu berubah dengan cepat dan dinamis. Beberapa perubahan dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti alih fungsi lahan, pemindahan lahan pertanian, pertumbuhan penduduk, pertumbuhan ekonomi, dan perubahan fungsi kawasan hutan menjadi areal penggunaan lain (Kesaulija et al., 2020).

Berdasarkan SK.733/Menhut-II/2014 tanggal 2 September 2014 terdapat tiga fungsi hutan di Kecamatan Entikong yaitu Hutan Lindung, Hutan Produksi dan Hutan Produksi Terbatas. Tiga fungsi hutan tersebut yaitu HL Gunung Penrissen-Sinjang, HPT Sungai Hulu, HP Pango, HL Gunung Menjeng, HPT Sungai Beduai Dangin, HL Gunung Bentang, HP Sungai Beduai-Sungai Dangin, dan HL Gunung Senjang-Gunung Ruan. Perubahan tutupan lahan perlu selaras dengan fungsi kawasan hutan yang ada. Jika perubahan lahan terjadi tidak sesuai dengan fungsi kawasan hutan yang ada, maka akan terjadi kerusakan lingkungan yang dapat menyebabkan bencana alam seperti tanah longsor, banjir, dan kerusakan ekosistem pada kawasan tersebut.

Perubahan tutupan lahan yang tidak sesuai dengan fungsi kawasan hutan dapat

mengakibatkan terjadinya bencana banjir, global warming, dan tanah longsor. Oleh sebab itu, pada penelitian ini perlu untuk dilakukan analisis kelas tutupan lahan apa saja yang terdapat di Kecamatan Entikong pada tahun 2013, 2017, dan 2022 serta mengkaji perubahan tutupan lahan di Kecamatan Entikong selama 9 tahun terakhir dari tahun 2013-2022.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perubahan tutupan lahan yang terjadi di Kecamatan Entikong antara tahun 2013, 2017, dan 2022. *Output* yang dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan untuk bahan pertimbangan pemerintah untuk kebijakan monitoring penggunaan lahan serta arahan terkait perubahan lahan hutan di Kecamatan Entikong pada masa mendatang.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian dilaksanakan di wilayah Kecamatan Entikong, Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat. Kegiatan penelitian memerlukan waktu selama 4 bulan yaitu pada bulan September 2022 hingga bulan Januari 2023.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, citra satelit Landsat 8 OLI & TIRS Path 121 Row 059 tahun perekaman 2013, 2017, dan 2022, Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Kabupaten Sanggau skala 1:50.000 Tahun 2021 BIG, Peta Administrasi Kecamatan Entikong skala 1:50.000 Tahun 2019, Peta Fungsi Kawasan Hutan berdasarkan SK.733/Menhut-II/2014. Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari *Global Positioning System* (GPS) untuk menentukan posisi koordinat di lapangan, software ArcGis 10.8 untuk menyimpan serta mengolah data, kamera sebagai alat dokumentasi di lapangan, *software* Microsoft Excel

untuk mengolah data, software DNR GPS untuk ekspor data koordinat GPS ke laptop, dan software Avenza Maps untuk manajemen perjalanan ketika *ground check*.

2.3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Pemilihan & Unduh Citra

Citra diperoleh dari website USGS (United States Geological Survey) tahun perekaman 2013, 2017, dan 2022 pada *path 121 row 059*. Pemilihan citra mempertimbangkan jumlah tutupan awan pada area penelitian dengan besaran maksimal 20% dari luas wilayah penelitian.

Kombinasi *Band* & Penajaman Citra

Kombinasi *band* yang digunakan untuk interpretasi visual adalah 4, 3, 2 (*natural color*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Arison dang et al., (2015), kombinasi kanal 4, 3, 2 dipilih karena dapat memperkuat kontras serta mempertajam perbedaan pada vegetasi, lahan terbangun, lahan kosong, badan air, serta memisahkan awan dan bayangan. Penajaman citra (*Pan-Sharpened*) dilakukan dengan cara mengkombinasikan saluran *band* 8 dengan citra 4, 3, 2.

Penyekatan Area Penelitian (*Cropping*)

Penyekatan area (*cropping*) berdasarkan peta batas administrasi Kecamatan Entikong yang diperoleh dari Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Administrasi Kecamatan Kalimantan Barat skala 1:50.000.

Pemilihan Cara Interpretasi

Metode klasifikasi atau interpretasi citra dilakukan dengan cara analisis visual. Menurut (Sutanto, 1986), klasifikasi visual atau dengan teknik digitasi *on-screen* dilakukan melalui enam tahapan yaitu deteksi, pengenalan dan identifikasi, analisis, deduksi, klasifikasi serta ide dengan memperhatikan unsur-unsur interpretasi yaitu rona, warna,

bentuk, ukuran, tekstur bayangan, situs, asosiasi dan konvergensi bukti. Klasifikasi citra dilakukan untuk mengidentifikasi pola sebaran, menentukan jumlah kelas tutupan lahan dan jenis kelas tutupan lahan yang terdapat di Kecamatan Entikong berdasarkan Petunjuk Teknis Penafsiran Citra Satelit Resolusi sedang untuk *Update* Data Penutupan Lahan Nasional Nomor : Juknis 1/PSDH/PLA.1/7/2020.

Pemeriksaan Lapangan

Pemeriksaan lapangan (*ground check*) dengan memastikan secara langsung pada setiap kategori kelas tutupan lahan. Kegiatan yang dilakukan yaitu pengambilan titik koordinat pengamatan, wawancara pada masyarakat, serta dokumentasi tutupan atau penggunaan lahan yang sebenarnya.

Analisa Akurasi & Re-interpretasi

Analisa akurasi bertujuan untuk menguji tingkat keakuratan visual dari hasil analisis visual dengan menggunakan titik-titik kontrol dilapangan. Titik-titik disesuaikan dengan jumlah kategori kelas yang telah ditetapkan dalam klasifikasi pada lokasi diluar area contoh yang telah digunakan sebelumnya. Jika hasil uji akurasi kurang dari 85% maka data tersebut harus dilakukan intepretasi ulang dengan tujuan untuk memperbaiki kesalahan ketika menafsikan citra. Interpretasi ulang dilakukan dengan cara mempertimbangkan data yang diperoleh dari hasil *groundcheck*.

2.4. Analisis Data

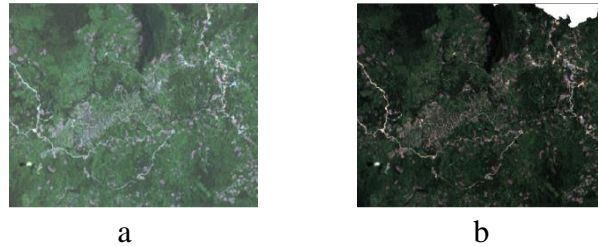
Menurut (Tricahyono et al., 2016) penelitian analisis perubahan tutupan lahan dilakukan dengan cara menganalisis peta tutupan lahan pada waktu yang berbeda, sehingga dapat diketahui perbedaan luasan tutupan lahan pada kategori kelas tertentu. Digitasi yang akurat dari sedikitnya dua citra satelit sangat diperlukan untuk mendeteksi



perubahan penutupan lahan. Citra tersebut dapat berupa data mentah penginderaan

jauh atau dua peta klasifikasi citra yang diperoleh dari dua waktu yang berbeda.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



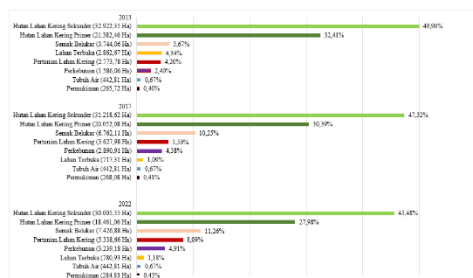
Gambar 1. (a) Sebelum Pan-Sharpener (b) Setelah Pan-Sharpener Citra Landsat 8

Kombinasi *band* 4, 3, 2 menghasilkan citra dengan warna alami atau sesuai dengan warna yang terlihat di lapangan. Citra yang sudah ditajamkan menghasilkan citra dengan resolusi 15 meter pada tiap *pixel*. (Syahmidun et al., 2022) melakukan penelitian analisis perubahan tutupan lahan di Kecamatan Sandai Kabupaten Ketapang Tahun 2013, 2017, dan 2021, penelitian tersebut menggunakan kombinasi *band* 4,3,2 untuk metode analisis visual dan saluran band 8 sebagai kanal untuk mempertajam citra. Penelitian tersebut menghasilkan 10 kelas tutupan lahan.

Penyekatan area penelitian menghasilkan luas kawasan dengan total 65.979 ha. Data citra dan data-data pendukung lainnya, seperti jalan, sungai, dan peta fungsi kawasan hutan juga dilakukan penyekatan yang menghasilkan data yang lebih ringan untuk di proses komputer, sehingga proses identifikasi tutupan lahan lebih cepat dan mudah.

Klasifikasi tutupan lahan menggunakan metode interpretasi visual pada citra satelit landsat 8 pada tahun 2013, 2017, dan 2022 di Kecamatan Entikong ditemukan 8 kelas tutupan lahan. Kelas tutupan lahan tersebut yaitu, hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, semak belukar, perkebunan, pertanian lahan kering, permukiman, tubuh air, dan lahan terbuka.

Ground check dilaksanakan dengan mengunjungi 24 titik kontrol di area penelitian. Jumlah titik kontrol tersebut diambil dari 8 kelas tutupan lahan hasil interpretasi visual. Berdasarkan data yang didapatkan dari lapangan dengan peta tentatif yang dibuat, diperoleh hasil nilai *User's Accuracy* sebesar 91,7%. Hasil uji akurasi sudah diatas 85%, angka tersebut menunjukkan bahwa citra telah di klasifikasi dengan baik, serta dapat digunakan untuk tahap analisis berikutnya.



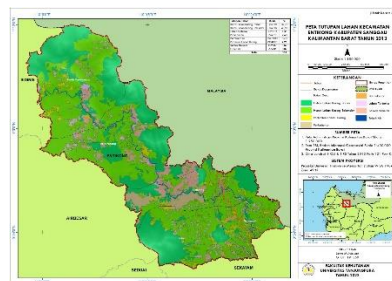
Gambar 2. Diagram Tutupan Lahan Kecamatan Entikong Tahun 2013, 2017, Dan 2022



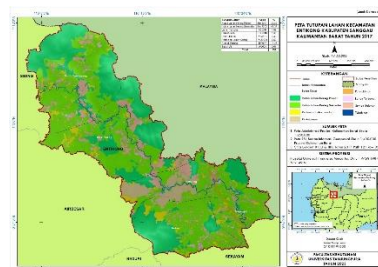
Tutupan Lahan Di Kecamatan Entikong

Pada tahun 2013 tutupan lahan di Kecamatan Entikong memiliki luasan hutan sebesar 54.304,81 ha atau 82,31% dan tutupan non-hutan seluas 11.675,10 ha atau 17,69%. Tutupan lahan terbesar adalah hutan lahan kering sekunder sebesar 32.922,35 ha atau 49,90%, sedangkan tutupan lahan terkecil adalah permukiman sebesar 265,72 ha atau 0,40%. Tahun 2017, tutupan lahan di Kecamatan Entikong memiliki luasan

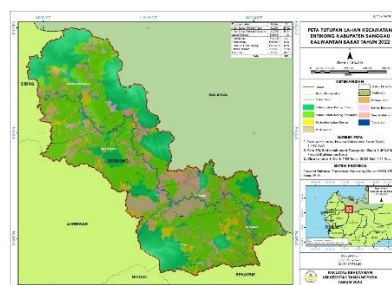
hutan seluas 51.270,71 ha atau 77,71% dan tutupan non-hutan seluas 14.709,20 ha atau 22,29%. Tutupan lahan terbesar adalah hutan lahan kering sekunder seluas 31.218,62 ha atau 47,32%, sedangkan tutupan lahan terkecil adalah permukiman seluas 268,08 ha atau 0,41%. Pada tahun 2022 tutupan lahan di Kecamatan Entikong memiliki luasan hutan seluas 48.466,61 ha atau 73,46% dan tutupan non-hutan seluas 17.513,30 ha atau 26,54%.



Gambar 3. Peta Tutupan Lahan Tahun 2013.



Gambar 4. Peta Tutupan Lahan Tahun 2017.



Gambar 5. Peta Tutupan Lahan Tahun 2022.

Tabel 1. Perubahan Penutupan Lahan Kecamatan Entikong Tahun 2013, 2017, dan 2022.

No.	Kelas Tutupan Lahan	2013 - 2017		2017 - 2022		2013 - 2022	
		Luas (Ha)	%	Luas (Ha)	%	Luas (Ha)	%
1	Hutan Lahan Kering Primer	-1.330,37	-2,02	-1.591,03	-2,41	-2.921,40	-4,43
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	-1.703,73	-2,58	-1.213,07	-1,84	-2.916,80	-4,42
3	Lahan Terbuka	-2.145,36	-3,25	+63,63	+0,1	-2.081,74	-3,16
4	Perkebunan	+1.304,85	+1,98	+348,27	+0,53	+1.653,12	+2,51
5	Permukiman	+2,36	+0,003	+16,75	+0,03	+19,11	+0,029
6	Pertanian Lahan Kering	+854,2	+1,29	+1.710,69	+2,59	+2.564,88	+3,89
7	Semak Belukar	+3.018,06	+4,57	+664,77	+1,01	+3.682,83	+5,58
8	Tubuh Air	0	0	0	0	0	0

Sumber: Data Penelitian, 2022

Perubahan Tutupan Lahan Periode Tahun 2013-2017

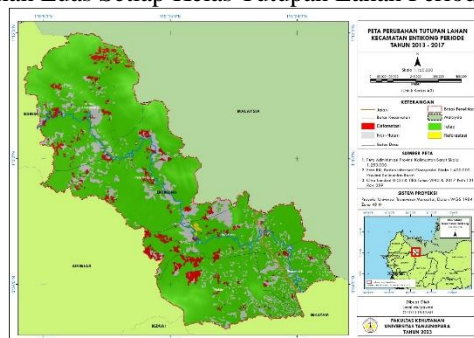
Kelas tutupan lahan yang mengalami perubahan signifikan adalah lahan terbuka. Lahan terbuka terjadi pengurangan luasan seluas 2.145,36 ha atau 3,25%. Sedangkan kelas tutupan lahan yang mengalami perubahan terendah adalah permukiman, yaitu penambahan luas seluas 2,36 ha atau 0,0036%. Kelas tutupan lahan yang tidak

mengalami perubahan adalah tubuh air yaitu 0%. Deforestasi terbesar terjadi pada kelas hutan lahan kering sekunder yaitu seluas 1.703,73 atau 2,58%. Deforestasi tersebut berubah menjadi kelas tutupan lahan lahan terbuka, perkebunan, pertanian lahan kering, permukiman, perkebunan, dan semak belukar. Reforestasi terbesar terjadi pada kelas tutupan lahan semak belukar, yaitu 109,94 ha.

Tutupan Lahan	Hutan Lahan Kering Primer	Hutan Lahan Kering Sekunder	Lahan Terbuka	Perkebunan	Permukiman	Pertanian Lahan Kering	Semak Belukar	Tubuh Air	Total 2017
Hutan Lahan Kering Primer	18.461,02	1.482,23	41,9	152,03	751,8	130,33			21.382,46
Hutan Lahan Kering Sekunder	35.513,41	752,47	707,87	14,41	7140,09	1.408,41			53.932,35
Lahan Terbuka	320,19	412,90	62,16		385,08	1.881,91			2862,67
Perkebunan		4,80	1.511,31	0,37	69,65				1.586,06
Permukiman		2,32			228,18		3,72		265,72
Pertanian Lahan Kering		13,18	13,71	188,73	9,99	1.122,38	2281,38		2.773,78
Semak Belukar		112,18	15,31	633,65	1,67	529,09	2.451,75		3.744,06
Tubuh Air								112,81	112,81
Total 2017	1.8461,06	30.695,55	780,93	3.279,18	784,83	5.116,06	74.76,58	442,81	65.979,81

Keterangan: = Tutupan lahan yang tidak berubah (net change) = Hutan berubah menjadi lahan lain (deforests) = Tutupan lahan non hutan berubah (Net forest)

Gambar 6. Perubahan Luas Setiap Kelas Tutupan Lahan Periode 2013 Hingga 2017.



Gambar 7. Peta Perubahan Tutupan Lahan Di Kecamatan Entikong Tahun 2013-2017.



Perubahan Tutupan Lahan Periode Tahun 2017-2022

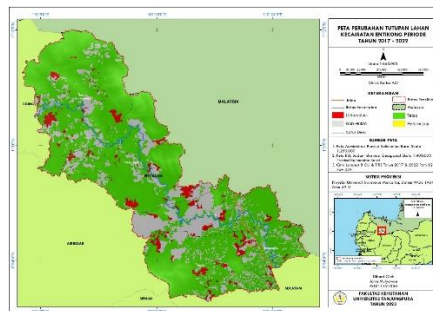
Hutan di Kecamatan Entikong mengalami pengurangan luasan sebesar 2.804,10 ha atau 4,25%. Kelas tutupan lahan tersebut dihitung dari hutan lahan primer seluas 2,41% dan hutan lahan kering sekunder sebesar 1,84%. Tutupan lahan yang mengalami perubahan

signifikan adalah pertanian lahan kering. Pertanian lahan kering mengalami penambahan luasan sebesar 1.710,69 ha atau 2,59%. Sedangkan kelas tutupan lahan yang terjadi perubahan terendah adalah permukiman, yaitu bertambah seluas 16,75 ha atau 0,03%.

Tutupan Lahan	Hutan Lahan Kering Primer	Hutan Lahan Kering Sekunder	Lahan Terbuka	Perkebunan	Pertanian Lahan Kering	Semak Belukar	Tubuh Air	Total 2017
Hutan Lahan Kering Primer	18.461,06	177,86	31,4			419,37	111,07	19.191,76
Hutan Lahan Kering Sekunder		28.537,75	150,79	234,98	12,38	1.281,49	344,3	30.262,62
Lahan Terbuka		20,00	349,41			31,82	108,53	717,76
Perkebunan			2.382,26	0,27	7,67			2.390,20
Pertanian Lahan Kering		3,53		161,18		3,38		168,09
Semak Belukar		23,00	13,27	4,44		2.392,00	716,09	3.629,80
Tubuh Air		10,74		178,82	0,00	643,83	5.042,74	6.775,33
Total 2022	18.461,06	28.537,75	780,93	3.239,18	294,83	5.338,66	7.428,88	65.979,91

Keterangan: Tutupan lahan yang tidak berubah, Hutan berubah menjadi lahan terbuka (Deforestasi), Tutupan lahan yang berubah menjadi hutan (Reforestasi), Non-lahan.

Gambar 8. Perubahan Luas Setiap Kelas Tutupan Lahan Periode 2017 Hingga 2022.



Gambar 9. Peta Perubahan Tutupan Lahan Di Kecamatan Entikong Tahun 2017-2022.

Deforestasi terbesar terjadi pada kelas hutan lahan kering sekunder yaitu sebesar 1.591,03 ha atau 2,41%. Deforestasi tersebut berubah menjadi kelas tutupan lahan lahan terbuka, perkebunan, pertanian lahan kering, permukiman, perkebunan, dan semak belukar. (Rahmandani et al., 2021) juga melakukan penelitian terkait *land cover* dengan judul Perubahan Tutupan Lahan di Hutan Kemasyarakatan Gapoktan Jaya Lestari Provinsi Lampung, berdasarkan penelitian tersebut, penyebab penambahan luasan hutan lahan kering sekunder adalah karena pengurangan luasan pada kelas tutupan hutan lahan kering primer,

pertanian lahan kering, lahan terbuka, semak belukar dan alih fungsi penggunaan lahan menjadi permukiman. Reforestasi terbesar terjadi pada kelas tutupan lahan semak belukar, yaitu 32,74 ha.

Perubahan Tutupan Lahan Periode Tahun 2013-2022

Pada periode tahun 2013 hingga 2022, hutan di Kecamatan Entikong mengalami pengurangan seluas 3.034,10 ha atau 4,60%. Kelas tutupan lahan tersebut dihitung dari hutan lahan primer seluas 2,02% dan hutan lahan kering sekunder sebesar 2,58%. Kelas tutupan lahan yang mengalami perubahan

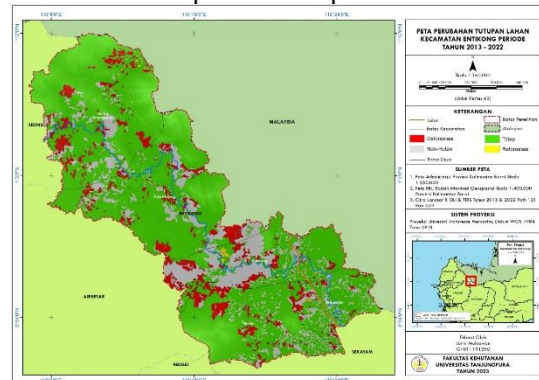
signifikan adalah lahan terbuka. Lahan terbuka terjadi pengurangan luasan seluas 2.145,36 ha atau 3,25%. Sedangkan kelas tutupan lahan yang mengalami perubahan terendah adalah permukiman, yaitu penambahan luas seluas 2,36 ha atau 0,0036%. Kelas tutupan lahan yang tidak mengalami perubahan adalah tubuh air yaitu 0%. Deforestasi terbesar terjadi pada kelas hutan lahan kering sekunder yaitu sebesar 2.921,40 atau 4,43%. Deforestasi tersebut berubah menjadi kelas tutupan lahan lahan terbuka, perkebunan, pertanian lahan kering, permukiman, perkebunan, dan semak belukar. Menurut (Ahada & Zuhri, 2020), terdapat beberapa

kegiatan yang menjadi penyebab atas pengurangan luas hutan yaitu, perubahan kawasan hutan untuk pembangunan sektor lain, pengelolaan hutan yang tidak lestari, pencurian kayu, penebangan liar, pertambangan, dan okupasi lahan serta kebakaran hutan. Di sisi lain, belum optimalnya kegiatan penghijauan dan reboisasi yang mengakibatkan semakin luasnya lahan kritis. Untuk mengatasi kondisi tersebut diperlukan perubahan tata kelola hutan ke arah yang lebih baik termasuk dalam hal pemantauan sumber daya hutan. Reforestasi terbesar terjadi pada kelas tutupan lahan terbuka, yaitu 120,19 ha.

Tutupan Lahan	Hutan Lahan Kering Primer	Hutan Lahan Kering Sekunder	Lahan Terbuka	Perkebunan	Permukiman	Pertanian Lahan Kering	Semak Belukar	Tubuh Air	Total 2013
Hutan Lahan Kering Primer	18.461,06	1.492,28	41,73	131,04		783,78	116,30		21.382,46
Hutan Lahan Kering Sekunder		28.352,41	292,47	707,87	14,41	2.146,69	1.408,39		32.922,35
Lahan Terbuka		320,39	412,90	62,56		385,08	1.881,94		2.862,67
Perkebunan			4,81	1.511,33	0,27		69,65		1.586,06
Permukiman		5,32			238,48		3,72		265,72
Pertanian Lahan Kering		14,28	13,71	168,73	9,99	1.422,38	1.144,38		2.773,78
Semak Belukar		112,38	15,31	633,65	1,68	529,09	2.451,75		3.744,06
Tubuh Air								442,81	442,81
Total 2022	18.461,06	30.005,55	780,93	3.239,18	284,83	5.338,66	7.426,88	442,81	65.979,91

Keterangan: **Kuning** = Tutupan lahan yang tidak berubah, **Merah** = Hutan berubah menjadi bukan hutan (deforestasi), **Hijau** = Tutupan lahan non hutan berubah menjadi hutan (reforestasi), **Biru** = Non-hutan.

Gambar 10. Perubahan Luas Setiap Kelas Tutupan Lahan Periode 2013 Hingga 2022.



Gambar 11. Peta Perubahan Tutupan Lahan Di Kecamatan Entikong Tahun 2013-2022.

Hutan Lindung

Hutan Lindung (HL) di Kecamatan Entikong memiliki luasan seluas 24.284,93 ha atau 36,81% dari seluruh luasan Kecamatan Entikong. Nama-nama hutan lindung tersebut yaitu Gunung Bentuang, Gunung Senjang-Gunung

Ruan, Gunung Menjang, dan Gunung Penrissen-Sinjang. Berdasarkan hasil interpretasi, pada periode tahun 2013 terdapat 7 kelas tutupan lahan di Hutan Lindung Kecamatan Entikong. Kelas tutupan lahan terluas pada tahun 2013 di Hutan Lindung Kecamatan Entikong



adalah hutan lahan kering primer seluas 12.637,21 ha, sedangkan kelas tutupan lahan terkecil adalah permukiman seluas 30,35 ha. Pada tahun 2017 terjadi penambahan kelas tutupan perkebunan seluas 291,86 ha. Kelas tutupan lahan yang terjadi perubahan terbesar adalah semak belukar yang bertambah 969,64 ha, sedangkan perubahan terkecil terjadi di kelas permukiman, yaitu berkurang 1,33 ha. Hutan lahan kering primer pada tahun 2017 terjadi pengurangan luas sebesar 238,06 ha, sedangkan hutan lahan kering sekunder terjadi pengurangan luasan sebesar 546,89 ha. Tahun 2022, kelas tutupan yang terjadi perubahan terbesar adalah pada kelas hutan lahan kering primer. Hutan lahan kering primer tersebut terjadi pengurangan luasan sebesar 455,77 ha. Kelas tutupan lahan yang terjadi pengurangan terkecil terjadi pada kelas perkebunan, yaitu bertambah 84,71 ha. Hutan lahan kering sekunder tetap terjadi pengurangan luasan sebesar 394,02 ha. Menurut (Witno et al., 2014) Hutan Lindung menjadi lahan perkebunan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kemerosotan fungsi pokok kawasan hutan lindung. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan fungsinya akan menimbulkan dampak negatif baik bagi lingkungan maupun manusia di sekitarnya.

Hutan Produksi (HP)

Hutan produksi adalah bagian dari sumber daya alam yang bisa diperbaharui dengan pengelolaan yang harus bijak agar kelestarian manfaatnya dapat dipastikan untuk jangka panjang (Wibowo & Zaini, 2019). Hutan Produksi (HP) di Kecamatan Entikong memiliki luasan sebesar 8.292,55 ha atau 12,57% dari seluruh luasan Kecamatan Entikong. Nama-nama hutan produksi tersebut yaitu, Gunung Pango dan S. Beduai-S. Dangin. Berdasarkan hasil interpretasi citra landsat

8 OIL & TIRS pada perekaman citra tahun 2013, 2017, dan 2022 ditemukan 7 kelas tutupan lahan. Pada tahun 2013 kelas tutupan lahan terbesar adalah hutan lahan kering sekunder seluas 6.263,10 ha, sedangkan kelas tutupan lahan terkecil dimiliki oleh kelas permukiman seluas 0,69 ha. Pada tahun 2017 kelas tutupan lahan yang terjadi perubahan terbesar adalah semak belukar yang bertambah 476,50 ha, sedangkan perubahan terkecil terjadi di kelas hutan lahan kering primer yang berkurang seluas 21,54 ha. Pada tahun 2022, kelas tutupan yang terjadi perubahan terbesar adalah pada kelas pertanian lahan kering. Pertanian lahan kering tersebut terjadi penambahan luasan sebesar 412,75 ha. Kelas tutupan lahan yang terjadi pengurangan terkecil terjadi pada kelas lahan terbuka, yaitu berkurang seluas 3,80 ha. Pada tahun 2022 terjadi peningkatan pengurangan luas pada hutan lahan kering primer seluas 204,30 ha. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2021 tentang tata tata hutan dan penyusunan rencana pengelolaan hutan, hutan produksi adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil Hutan. Pada Pasal 157 Ayat 1 pada undang-undang tersebut Hutan Produksi dapat dimanfaatkan untuk pemanfaatan jasa aliran air, pemanfaatan air, wisata alam, perlindungan keanekaragaman hayati, pemulihan lingkungan, dan penyerapan karbon. Hasil monitoring pada Hutan Produksi jika dikaitkan dengan undang-undang tersebut belum dilaksanakan oleh pemerintah secara optimal, karena masih terjadi pengurangan hutan yang besar serta besarnya penggunaan lahan untuk pertanian lahan kering.

Hutan Produksi Terbatas (HPT)



Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 10 Tahun 2010 Tentang Tata Cara Perubahan Peruntukan dan Fungsi Kawasan Hutan. Definisi Hutan Produksi Terbatas adalah kawasan hutan dengan faktor-faktor kelas lereng, jenis tanah, dan intensitas hujan setelah masing-masing dikalikan dengan angka penimbang mempunyai jumlah nilai antara 125-174, di luar kawasan hutan lindung, hutan suaka alam, hutan pelestarian alam, dan taman buru. HPT berfungsi untuk memproduksi hasil hutan bagi kepentingan konsumsi masyarakat, industri dan ekspor. Jenis hutan ini dapat dieksploitasi dengan cara tebang pilih.

Hutan Poduksi Terbatas (HPT) di Kecamatan Entikong memiliki luasan sebesar 23.063,45 ha atau 34,96% dari seluruh luasan Kecamatan Entikong. Nama-nama hutan yang terdaftar di SK-733 adalah S. Beduai-S.Dangin, S. Beduai-S. Dangin I, dan S. Landak Hulu. Kelas tutupan yang terdapat pada wilayah fungsi kawasan ini adalah 8. Kelas tutupan lahan yang memiliki tutupan terbesar pada tahun 2013 adalah hutan lahan kering sekunder seluas 54,76% atau 12.630,57 ha, sedang kelas tutupan lahan yang terkecil adalah permukiman, yaitu seluas 0,16% atau 36,01 ha. Pada tahun 2017 terjadi perubahan berupa pengurangan yang terjadi di kelas tutupan hutan. Hutan lahan kering sekunder terjadi pengurangan luasan sebesar 565,20 ha dan hutan lahan kering primer terjadi pengurangan seluas 662,48 ha. Semak belukar juga mengalami penambahan luasan yang sangat signifikan pada tahun 2017, yaitu terjadi penambahan luasan sebesar 1.211,59 ha. Pemukiman mengalami penambahan luasan seluas 0,42 ha. Pada periode tahun 2022, di wilayah fungsi kawasan Hutan Produksi Terbatas terjadi penambahan luasan pada kelas pertanian lahan kering yang tinggi yaitu sebesar 742,24 ha. Hutan di HPT terus mengalami pengurangan, pada hutan lahan kering sekunder terjadi

pengurangan luasan sebesar 554,87 ha dan hutan lahan kering primer terjadi pengurangan luasan sebesar 588,56 ha. Kelas tutupan yang mengalami perubahan terendah adalah permukiman, yaitu bertambah 7,32 ha atau hanya 0,03%.

Areal Penggunaan Lain (APL)

Areal Penggunaan Lain (APL) adalah areal di luar kawasan hutan negara yang diperuntukkan bagi pembangunan diluar bidang kehutanan. APL di Kecamatan Entikong memiliki luasan sebesar 10.338,99 ha atau 15,67% dari seluruh luasan Kecamatan Entikong. Berdasarkan hasil interpretasi, pada tahun 2013 hingga tahun 2022 ditemukan 8 kelas tutupan lahan di Areal Penggunaan Lain. Kelas tutupan lahan terluas pada tahun 2013 adalah hutan lahan kering sekunder seluas 5.138,90 ha atau 49,70% dari seluruh kawasan APL, sedangkan tubuh air di kawasan ini adalah tutupan terkecil, yaitu seluas 188,91 ha atau 1,83% dari seluruh APL. Pada periode tahun 2017 perubahan terbesar terjadi pada kelas tutupan perkebunan, yaitu terjadi penambahan seluas 760,91 ha dan perubahan terkecil terjadi pada kelas permukiman yang hanya bertambah 3,27 ha. Hutan lahan kering primer mengalami pengurangan luasan sebesar 408,28 ha, sedangkan hutan lahan kering sekunder berkurang 235,63 ha. Pada periode tahun 2022, di wilayah fungsi kawasan Areal Penggunaan Lain perubahan terbesar terjadi pada kelas tutupan hutan lahan kering primer, yaitu seluas 342,40 ha, sedangkan perubahan terkecil pada kelas tutupan permukiman yaitu hanya bertambah 9,43 ha.

4. KESIMPULAN

Kelas tutupan lahan yang ditemukan di Kecamatan Entikong adalah 8 kelas. 8 kelas tersebut yaitu hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder, semak belukar, perkebunan, pertanian

lahan kering, permukiman, tubuh air, dan lahan terbuka. Tutupan lahan yang paling besar terjadi perubahan pada periode tahun 2013 hingga tahun 2017 adalah semak belukar yang bertambah 3.018,06 ha, sedangkan perubahan terkecil terjadi pada kelas tutupan lahan permukiman, yaitu penambahan seluas 2,36 ha. Pada periode tahun 2017 hingga tahun 2022, kelas tutupan lahan yang terjadi perubahan terbesar adalah pertanian lahan kering yang bertambah 1.710,69 ha, sedangkan perubahan terkecil terjadi pada kelas tutupan lahan permukiman, yaitu seluas 16,75 ha. Dalam kurun waktu 9 tahun terjadi perubahan luasan hutan lahan kering primer (-2.921,40 ha), hutan lahan kering sekunder (-2.916,80 ha), lahan terbuka (-2.081,74 ha), perkebunan (+1.653,12 ha), permukiman (+19,11 ha), pertanian lahan kering (+2.564,88 ha), semak belukar (+3.682,83 ha), dan tubuh air tidak mengalami perubahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahada, N., & Zuhri, A. F. (2020). Menjaga Kelestarian Hutan Dan Sikap Cinta Lingkungan Bagi Peserta Didik Mi/Sd Di Indonesia. *El-Banar: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(1), 35–46. <http://ojs.staibanisaleh.ac.id/index.php/ElBanar/article/view/43/30>
- Badan Planologi Kehutanan, Pusat Perpetaan Kehutanan. 2003. Pembakuan Standar Penafsiran Citra Satelit Resolusi Sedang. Jakarta: Badan Planologi Kehutanan.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sanggau, 2020. Kecamatan Entikong Dalam Angka 2020. Sanggau: Badan Pusat Statistik Kabupaten Sanggau.
- Badan Standardisasi Nasional. 2010. SNI 7645:2010: *Klasifikasi Penutup Lahan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Fadhil, M. Y., Hidayat, Y., Murtalaksono, K., & Baskoro, D. P. T. (2021). Perubahan penggunaan lahan dan karakteristik hidrologi DAS Citarum Hulu. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(2), 213-220.
- Fauzi, R. M., Nugroho, J. N., & Herawatiningsih, R. (2016). Analisa Perubahan Penutupan Lahan Pada Kawasan Hutan Lindung Gunung Naning Kabupaten Sekadau Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 4(4), 520–526.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2021. Tata Hutan Dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, Serta Pemanfaatan Hutan di Hutan Lindung dan Hutan Produksi. Jakarta (ID).
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2014. *Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor SK.733/MENHUT-II/2014 Tentang Kawasan Hutan Dan Konservasi Perairan Provinsi Kalimantan Barat*. Jakarta (ID):
- Kesaulija, S. E., Murdjoko, A., & Moeljono, S. (2020). Analisis Perubahan Tutupan Lahan di Kabupaten Manokwari Selatan. *Cassowary*, 3(2), 141–152. <https://doi.org/10.30862/cassowary.cs.v3.i2.53>
- Latief, Barkey, R. A., & Suhaeb, M. I. (2021). Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Banjir di Kawasan Daerah Aliran Sungai Maros. *Urban and Regional Studies Journal*, 3(2), 52-59.
- Lillesand, T. M., & Kiefer, R.W. (2000). *Remote Sensing and Image Interpretation*. New York: John Wiley and Sons.



- Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., Chipman, & Jonathan, W. 2004. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra*. Terjemahan. Yogyakarta (ID) : Gadjah Mada University Press.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2010. Undang-Undang Republik Indonesia No. 10 Tahun 2010 Tentang Tata Cara Perubahan Peruntukan dan Fungsi Kawasan Hutan. Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2013. Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Perusakan Hutan. Jakarta.
- Priangani, A., Oktavian, A., Budiana, M. (2018). Manajemen Perbatasan di Wilayah Perbatasan Indonesia-Malaysia. *Prosiding Senas POLHI Ke-1 Tahun 2018 Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik Universitas Wahid Hasyim Semarang* 153, 3, 146–156.
- Purwanto, & Ajun. 2015. Pemanfaatan Citra Landsat 8 Untuk Identifikasi Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) Di Kecamatan Silat Hilir Kabupaten Kapuas Hulu. Pontianak (ID): *Jurnal Edukasi*. Vol. 13, No. 1, Juni 2015
- Rahman, Y. S. A., Latifah, S., & Widiastuti, T. (2017). Analisis Perubahan Penutupan Lahan (*Land Cover*) di Taman Wisata Alam Sungai Liku Kabupaten Sambas Tahun 2013 - 2016. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), 530–535.
- Rahmandani, F., Yuwono, S. B., & Wulandari, C. (2021). Perubahan Tutupan Lahan Di Hutan Kemasyarakatan Gapoktan Jaya Lestari Provinsi Lampung. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2), 366. <https://doi.org/10.20527/jht.v9i2.11287>
- Sutanto. (1986). *Penginderaan Jauh Jilid I*. Gadjah Mada University Press.
- Syahmidun, Riyono, J. N., Latifah, S., & Lestariningsih, S. P. (2022). Analisis Perubahan Penutupan Lahan Di Kecamatan Sandai Kabupaten Ketapang Tahun 2013, 2017 Dan 2021. *Jurnal Hutan Lestari*, 10, 847–860.
- Tricahyono, K., Riyono, J. N., & Latifah, S. (2016). Analisis Perubahan Penutupan Lahan Menggunakan Citra Satelit Landsat Etm7+ Pada Kawasan Taman Nasional Gunung Palung Di Kabupaten Kayong Utara Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 4(4), 401–408.
- Wibowo, S. E., & Zaini, M. (2019). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Hutan Produksi Lestari Di Kalimantan Timur. *Research Journal of Accounting and Business Management*, 3(2), 201. <https://doi.org/10.31293/rjabm.v3i2.4428>.
- Widyaningsih, M., & Hendartie, S. (2021). Image Processing Bentuk Jarimatika Dengan Deteksi Canny Dan Ekstraksi Momen Hu. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 17–26.
- Witno, Akhbar, & Arianingsih, I. (2014). Identifikasi Penggunaan Lahan Di Hutan Lindung Kebun Kopi Desa Nupabomba Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala. *Warta Rimba*, 5(Sistem Informasi Geografis), 46–58.