

## **ANALISIS PENGUASAAN LAHAN MENGGUNAKAN PENGINDERAAN JAUH PADA KAWASAN HUTAN PRODUKSI TETAP DI DESA KALE KO'MARA**

*Land Tenure Analysis By Using Remote Sensing Approach In The Permanent  
Production Forest Area In Kale Ko'mara Village*

**Kristina Sara, Naufal Naufal\*, Sultan, Andi Azis Abdullah, Hasanuddin Molo**

Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar  
Jalan Sultan Alauddin No. 259, Makassar, Sulawesi Selatan, 90222

\* Email : [naufal@unismuh.ac.id](mailto:naufal@unismuh.ac.id)

Diterima : 20/09/2022, Direvisi : 12/03/2023, Disetujui : 23/07/2023

### **ABSTRACT**

*Land cover is one of the important data that is always changing dynamically. This study aims to determine land cover changed in 2002 and 2022; and find out the indications of land tenure on the 2021 PPTPKH Indicative Map in the Permanent Production Forest Area of the Komara Forest Group in Kale Ko'mara Village, North Polombangkeng District, Takalar Regency, South Sulawesi Province. This research was conducted from May to August 2022. The data used include primary data which consists of landsat 7 imagery in 2002 and drone's orthophoto in 2022; secondary data consists of the digital data of the forest area, the 2021 PPTPKH Indicative Map, and the Indonesian Official Topographic Maps. Analysis data by using remote sensing approached and GIS technique such as interpretation of imagery, overlay and tabulation. The research showed: (1) the results of the analysis of land cover changes in 2002 and 2022 are secondary dry land forest has increased by 112.81 hectares, shrubs has decreased by 175.70 hectares, dry land agriculture has increased by 195.87 hectares, mixed dry land agriculture has decreased by 139.31 hectares, open land has increased by 2.88 hectares, and water body has increased by 3.45 hectares; (2) the results of data analysis of land tenure indications on the 2021 PPTPKH Indicative Map are being indicated not controlled and been in the indicative map is 4.75 hectares, being indicated not controlled and been outside the indicative map is 123.87 hectares, being indicated controlled and been in the indicative map is 105.50 hectares, being indicated controlled and been outside the indicative map is 126.20 hectares, it has not been identified whether there is any indication of control and been in the indicative map is 8.77 hectares, it has not been identified whether there is any indication of control and been outside the indicative map is 13.35 hectares.*

**Keywords:** Land Cover, Land Tenure, Remote Sensing

### **ABSTRAK**

Penutupan lahan merupakan salah satu data penting yang selalu mengalami perubahan secara dinamis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan penutupan lahan tahun 2002 dan 2022 dan mengetahui indikasi penguasaan lahan terhadap Peta Indikatif PPTPKH

tahun 2021 pada Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Komara di Desa Kale Ko'mara Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai Agustus 2022. Data yang digunakan antara lain data primer yaitu citra landsat 7 tahun 2002 dan *orthophoto* drone tahun 2022; data sekunder yaitu data digital kawasan hutan, Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021, dan Peta Rupa Bumi Indonesia. Analisis data menggunakan penginderaan jauh dan teknik Sistem Informasi Geografis seperti interpretasi citra, *overlay* dan tabulasi data. Penelitian menunjukkan: (1) hasil analisis perubahan penutupan lahan di tahun 2002 dan 2022 antara lain hutan lahan kering sekunder mengalami peningkatan seluas 112,81 hektar, semak belukar mengalami penurunan seluas 175,70 hektar, pertanian lahan kering mengalami peningkatan seluas 195,87 hektar, pertanian lahan kering campur mengalami penurunan seluas 139,31 hektar, lahan terbuka mengalami peningkatan seluas 2,88 hektar, dan tubuh air mengalami peningkatan seluas 3,45 hektar; (2) hasil analisis data indikasi penguasaan lahan terhadap Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021 antara lain terindikasi tidak dikuasai dan berada di dalam peta indikatif seluas 4,75 hektar, terindikasi tidak dikuasai dan berada di luar peta indikatif seluas 123,87 hektar, terindikasi dikuasai dan berada dalam peta indikatif seluas 105,50 hektar, terindikasi dikuasai dan berada di luar peta indikatif seluas 126,20 hektar, belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan dan di dalam peta indikatif seluas 8,77 hektar, belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan dan di luar peta indikatif seluas 13,35 hektar.

**Kata kunci:** Penutupan Lahan, Penguasaan Lahan, Penginderaan Jauh

## PENDAHULUAN

Keberadaan kawasan hutan pada suatu wilayah merupakan hasil dari proses pengukuhan kawasan hutan, dimana prosesnya meliputi tahapan mulai dari penunjukan, penataan batas, pemetaan, dan penetapan kawasan hutan. Proses pengukuhan tersebut sebagaimana diatur dalam PP Nomor 23 Tahun 2021 dan Permenlhk Nomor 7 Tahun 2021. Tingkatan-tingkatan tersebut mengandung konsekuensi hukum, sehingga secara *de jure* kawasan hutan akan ada setelah suatu kawasan minimal ditunjuk oleh Menteri Kehutanan sebagai kawasan hutan (Iskandar *et.al.*, 2011).

Penutupan lahan merupakan salah satu data dan informasi strategis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang selalu mengalami perubahan cepat dan dinamis, karena itu perubahan penutupan lahan sangat penting untuk diteliti agar terhindar dari masalah yang mungkin akan timbul (Ariez *et al.*, 2022). Sehingga data dan informasi yang akan digunakan dalam perencanaan dan pemantauan sumber daya hutan juga harus diperbaharui secara berkala dan tersedia secara periodik. Perubahan penutupan lahan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: konversi lahan, pembukaan lahan perkebunan, penambahan penduduk, pertumbuhan ekonomi, dan perubahan fungsi kawasan hutan menjadi areal untuk penggunaan lain. Perubahan penutupan lahan dapat terjadi baik pada lahan yang berada di luar kawasan hutan maupun yang berada dalam kawasan hutan (Kesaulija *et.al.*, 2020).

Pemanfaatan suatu lahan dalam kawasan hutan berkembang menjadi penguasaan tanah dalam kawasan hutan. Hal ini menjadi suatu bentuk keterlanjuran yang bertambah luas dari waktu ke waktu dan menimbulkan gejolak antara pemerintah dalam hal ini Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dengan masyarakat. Berdasarkan data jumlah konflik pengaduan konflik tenurial kawasan hutan pada laporan kinerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2021, tahun 2015 sampai dengan tahun 2020 mengalami peningkatan kasus setiap tahunnya dan baru pada tahun 2021 mengalami penurunan kasus. Hal ini sejalan dengan telah dilakukannya upaya penanganan konflik oleh pemerintah misalnya melalui legalisasi pemanfaatan lahan di dalam kawasan hutan yaitu dengan Penyelesaian Penguasaan Tanah dalam rangka Penataan Kawasan Hutan atau lebih dikenal dengan sebutan TORA (Tanah Obyek

Reforma Agraria). Proses ini setidaknya dapat menekan potensi eskalasi konflik karena adanya kepastian secara hukum (Mariatun *et al.*, 2018)

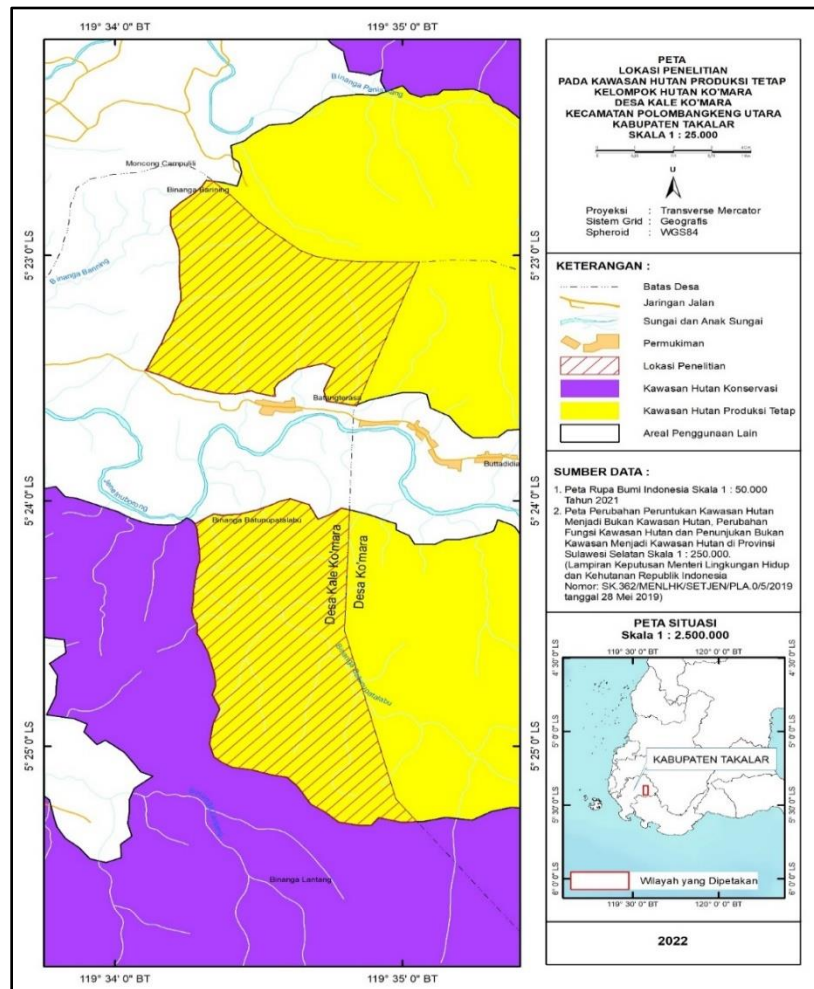
Pola penyelesaian penguasaan dan pemanfaatan tanah dalam kawasan hutan berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2017 tentang Penyelesaian Penguasaan Tanah Dalam Kawasan Hutan yang saat ini diatur pula dalam Permenlhk Nomor 7 Tahun 2021, dua diantaranya antara lain dengan mengeluarkan bidang tanah dalam kawasan hutan melalui perubahan batas kawasan hutan dan memberikan akses pengelolaan hutan melalui program perhutanan sosial. Lama bidang tanah tersebut digunakan untuk lahan garapan dan telah dikuasai kurang dari atau lebih dari 20 tahun menjadi salah satu aspek dalam penentuan pola penyelesaian.

Kabupaten Takalar merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan dengan luas kawasan hutan berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.362/Menlhk/Setjen/Pla.0/5/2019 tanggal 28 Mei 2019 seluas 7.098,16 hektar terdiri dari: Kawasan Suaka Alam seluas 4.226,47 hektar, Kawasan Hutan Lindung seluas 84,53 hektar, dan Kawasan Hutan Produksi Tetap seluas 2.787,16 hektar. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.698/Menlhk/Setjen/Pla.2/2021 tanggal 10 September 2021 tentang Peta Indikatif Penyelesaian Penguasaan Tanah dalam rangka Penataan Kawasan Hutan, terdapat indikasi penguasaan lahan dalam kawasan hutan di Kabupaten Takalar dengan luas 1.377,97 hektar atau sebesar 19,41% dari luas kawasan hutan di Kabupaten Takalar. Angka tersebut cukup besar jika dilihat dari proporsi perbandingan di tahun 2019 pada 5 kabupaten/kota di Sulsel (Tana Toraja, Luwu Timur, Bone, Sidrap, dan Pare-pare) yang secara total sebesar 2.149,59 ha. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan penutupan lahan di tahun 2002 dan 2022 dan mengetahui indikasi penguasaan lahan pada Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Komara di Desa Kale Ko'mara Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan terhadap Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021.

## METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai Agustus 2022 di Laboratorium GIS Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah VII Makassar dan di Desa Kale Ko'mara Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Takalar pada areal Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Ko'mara dengan luas 382,44 hektar yang secara geografis terletak pada 119° 34' 6,2" BT s/d 119° 35' 3,51" BT dan 5° 22' 41,65" LS s/d 5° 25' 19,38" LS.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.  
Figure 1. Map of Research Location.

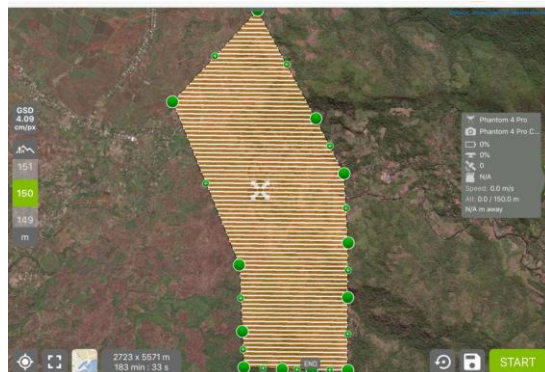
### Alat dan Data

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah laptop, Drone DJI Phantom 4, *smartphone* yang dilengkapi dengan aplikasi DJI Go dan Pix4DCapture, GPS, kamera, *software* ArcGIS, *software* Agisoft Photoscan dan *software* Microsoft Office. Adapun data yang digunakan antara lain data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari: citra landsat 7 tahun 2002 dan foto udara yang diambil langsung di lapangan menggunakan drone. Data sekunder terdiri dari: data digital Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Komara, Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021, dan Peta Rupa Bumi Indonesia tahun 2021.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data antara lain: (1) permintaan data kawasan hutan terbaru berdasarkan SK.362/MENLHK/SETJEN/PLA.0/5/2019 tanggal 28 Mei 2019, Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021, dan Peta Rupa Bumi Indonesia dilakukan ke Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan cq. Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah VII Makassar, (2) pengunduhan citra dilakukan dengan mengunduh citra landsat 7 tahun 2002 dari situs *earthexplorer.usgs.gov* atau

*landsat-catalog.lapan.go.id.*, dan (3) pengambilan foto udara kondisi terkini dilakukan pada areal lokus penelitian dengan terlebih dahulu membuat *flight plan*/jalur terbang seperti ilustrasi pada gambar 2.



Gambar 2. Jalur Terbang.  
Figure 2. Flight Plan.

## Analisis Data

Analisis data antara lain: (1) pengolahan citra landsat 7 yaitu citra yang diunduh mempunyai beberapa band yang terpisah setiap bandnya sehingga perlu dilakukan proses komposit citra. Penyusunan komposit warna RGB yang dilakukan adalah komposit band 543 yang dapat dengan mudah dibedakan objek vegetasi dan non vegetasi. Setelah itu dilakukan pemotongan citra sesuai dengan lokus penelitian. Proses pengolahan citra landsat 7 ini dilakukan pada *software* ArcGIS, (2) pengolahan data hasil penerbangan drone menggunakan *software* Agisoft Photoscan untuk menghasilkan *mosaic orthophoto*, (3) selanjutnya interpretasi citra dilakukan dengan metode visual interpretasi (*digitizing on screen*) menggunakan *software* Arcgis. Interpretasi dilakukan dengan menggunakan sistem klasifikasi dan monogram data penutupan lahan berdasarkan Petunjuk Teknis Penafsiran Citra Resolusi Sedang Untuk Update Data Penutupan Lahan Nasional nomor: Juknis1/PSDH/PLA.1/7/2020 tanggal 6 Juli 2020 sedangkan hasil interpretasi *mosaic orthophoto* divalidasi melalui *ground truth* (Naufal et.al., 2022), dan (4) *overlay* dan tabulasi data yaitu melakukan analisis spasial dengan *mengoverlay* dan menabulasi data hasil interpretasi citra landsat 7, *mosaic orthophoto* yang diambil menggunakan drone, dan data indikatif PPTPKH tahun 2021. Hasil *overlay* dan tabulasi data antara lain: data hasil interpretasi citra landsat 7 tahun 2002, data hasil interpretasi *mosaic orthophoto* tahun 2022, matriks perubahan penutupan lahan di tahun 2002 dan 2022, data indikasi penguasaan lahan dan data indikasi penguasaan lahan terhadap Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Interpretasi Citra Landsat 7 Tahun 2002

Citra landsat 7 yang digunakan merupakan hasil unduh dari situs *United States Geological Survey* (*earthexplorer.usgs.gov*) dengan *landsat product identifier* L2: LE07\_L2SP\_114064\_20020624\_20200916\_02\_T1 dan *landsat scene identifier* LE71140632002175DKI01. Interpretasi dan *digitasi on screen* citra dilakukan pada skala 1 : 50.000.

Tabel 1. Hasil Interpretasi Citra Landsat 7 Tahun 2002.  
*Table 1. Results of Landsat 7 Image Interpretation in 2002.*

No.	Penutupan Lahan	Luas (Ha)
1	Hutan Lahan Kering Sekunder	12,36
2	Semak Belukar	187,21
3	Pertanian Lahan Kering Campur	175,14
4	Lahan Terbuka	7,73
Total		382,44

Sumber (*Resources*) : Data Primer Diolah 2022

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap citra Landsat 7 tahun 2002 pada areal Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Ko'mara di Desa Kale Ko'mara, terdapat 4 kelas penutupan lahan. Kelas penutupan lahan dari yang terluas antara lain semak belukar seluas 187,21 hektar (48,95 %), pertanian lahan kering campur seluas 175,14 hektar (45,80%), hutan lahan kering sekunder seluas 12,36 hektar (3,23%), dan lahan terbuka seluas 7,73 hektar (2,02%).

### Interpretasi *Mosaic Orthophoto* Tahun 2022

Tabel 2. Hasil Interpretasi *Mosaic Orthophoto* Tahun 2002.  
*Table 2. Results of Orthophoto Mosaic Interpretation in 2002.*

No.	Penutupan Lahan	Luas (Ha)
1	Hutan Lahan Kering Sekunder	125,17
2	Semak Belukar	11,51
3	Pertanian Lahan Kering	195,87
4	Pertanian Lahan Kering Campur	35,83
5	Lahan Terbuka	10,61
6	Tubuh Air	3,45
Total		382,44

Sumber (*Resources*) : Data Primer Diolah 2022

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap *mosaic orthophoto* tahun 2022 pada areal Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Ko'mara di Desa Kale Ko'mara terdapat terdapat 6 kelas penutupan lahan. Kelas penutupan lahan dari yang terluas antara lain pertanian lahan kering seluas 195,87 hektar (51,22%), hutan lahan kering sekunder seluas 125,17 hektar (32,73%), pertanian lahan kering campur seluas 35,83 hektar (9,37%), semak belukar seluas 11,51 hektar (3,01%), lahan terbuka seluas 10,61 hektar (2,77%), dan tubuh air seluas 3,45 hektar (0,90%).

### Analisis Perubahan Penutupan Lahan di Tahun 2002 dan 2022

Matriks perubahan penutupan lahan dapat menunjukkan luasan perubahan pada setiap kelas penutupan lahan pada waktu yang berbeda (Sultan, 2017).

Tabel 3. Matriks Perubahan Penutupan Lahan di Tahun 2002 dan 2022.  
 Table 3. The Matrix of Land Cover Changes in 2002 and 2022.

Kelas Penutupan Lahan Tahun 2002		Tahun 2002 (Ha)	Kelas Penutupan Lahan Tahun 2022 (Ha)						Total	Perubahan (Ha)
			Hutan Lahan Kering Sekunder	Semak Belukar	Pertanian Lahan Kering	Pertanian Lahan Kering Campur	Lahan Terbuka	Tubuh Air		
Hutan Kering Sekunder	Lahan	12,36	4,05		7,84	0,48			125,17	112,81
Semak Belukar		187,21	95,73	8,20	61,27	14,28	7,69	0,03	11,51	-175,70
Pertanian Lahan Kering									195,87	195,87
Pertanian Lahan Kering Campur		175,14	25,37	3,00	119,68	21,07	2,60	3,42	35,83	-139,31
Lahan Terbuka		7,73	0,02	0,31	7,08		0,32		10,61	2,88
Tubuh Air									3,45	3,45
<b>Total</b>		<b>382,44</b>	<b>125,17</b>	<b>11,51</b>	<b>195,87</b>	<b>35,83</b>	<b>10,61</b>	<b>3,45</b>	<b>382,44</b>	

Sumber (*Resources*) : Data Primer Diolah 2022

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis perubahan penutupan lahan di tahun 2002 dan 2022 pada areal Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Ko'mara di Desa Kale Ko'mara bervariasi yaitu terjadi peningkatan luasan areal antara lain pada kelas hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering, lahan terbuka, dan tubuh air, sedangkan pada kelas semak belukar dan pertanian lahan kering campur mengalami penurunan luasan areal. Kelas pertanian lahan kering dan tubuh air merupakan kelas yang belum ada pada hasil interpretasi tahun 2002.

Penutupan lahan tahun 2022 pada kelas hutan lahan kering sekunder seluas 125,17 hektar merupakan areal seluas 4,05 hektar yang tidak mengalami perubahan dan perubahan dari semak belukar seluas 95,73 hektar, pertanian lahan kering campur seluas 25,37 hektar, dan lahan terbuka seluas 0,02 hektar. Pada kelas semak belukar seluas 11,51 hektar merupakan areal seluas 8,20 hektar yang tidak mengalami perubahan dan perubahan dari pertanian lahan kering campur seluas 3,00 hektar dan lahan terbuka seluas 0,31 hektar. Pada kelas pertanian lahan kering seluas 195,87 hektar merupakan perubahan dari hutan lahan kering sekunder seluas 7,84 hektar, semak belukar seluas 61,27 hektar, pertanian lahan kering campur seluas 119,68 hektar, dan lahan terbuka seluas 7,08 hektar. Pada kelas pertanian lahan kering campur seluas 35,83 hektar merupakan areal seluas 21,07 hektar yang tidak mengalami perubahan dan perubahan dari hutan lahan kering sekunder seluas 0,48 hektar dan semak belukar seluas 14,28 hektar. Pada kelas lahan terbuka seluas 10,61 hektar merupakan areal seluas 0,32 hektar yang tidak mengalami perubahan dan perubahan dari semak belukar seluas 7,69 hektar dan pertanian lahan kering campur seluas 2,60 ha. Pada kelas tubuh air merupakan perubahan dari semak belukar seluas 0,03 hektar dan pertanian lahan kering campur seluas 3,42 ha.

### Indikasi Penguasaan Lahan

Indikasi penguasaan lahan diidentifikasi secara visual yang merupakan variasi penutupan lahan tahun 2002 dengan tahun 2022. Indikasi penguasaan lahan dibagi menjadi 3 kategori

antara lain: terindikasi tidak dikuasai, terindikasi dikuasai dan belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan. Terindikasi tidak dikuasai yaitu variasi semua kelas penutupan lahan tahun 2002 dengan kelas penutupan lahan berupa hutan lahan kering sekunder dan tubuh air pada tahun 2022. Terindikasi dikuasai yaitu variasi semua kelas penutupan lahan tahun 2002 dengan kelas penutupan lahan berupa pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur pada tahun 2022. Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan yaitu variasi semua kelas penutupan lahan tahun 2002 dengan kelas penutupan lahan berupa semak belukar dan lahan terbuka pada tahun 2022.

Tabel 4. Indikasi Penguasaan Lahan.  
*Table 4. Indications of Land Tenure.*

Penutupan Lahan Tahun 2002	Penutupan Lahan Tahun 2022	Variasi Penutupan Lahan	Luas (Ha)	Keterangan
Hutan Lahan Kering Sekunder	Hutan Lahan Kering Sekunder	HS - HS	4,05	Terindikasi tidak dikuasai
	Pertanian Lahan Kering	HS - PT	7,84	Terindikasi dikuasai
	Pertanian Lahan Kering Campur	HS - PC	0,48	Terindikasi dikuasai
Semak Belukar	Hutan Lahan Kering Sekunder	B - HS	95,73	Terindikasi tidak dikuasai
	Semak Belukar	B - B	8,20	Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan
	Pertanian Lahan Kering	B - PT	61,27	Terindikasi dikuasai
	Pertanian Lahan Kering Campur	B - PC	14,28	Terindikasi dikuasai
	Lahan Terbuka	B - T	7,69	Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan
Pertanian Lahan Kering Campur	Tubuh Air	B - A	0,03	Terindikasi tidak dikuasai
	Hutan Lahan Kering Sekunder	PC - HS	25,37	Terindikasi tidak dikuasai
	Semak Belukar	PC - B	3,00	Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan
	Pertanian Lahan Kering	PC - PT	119,68	Terindikasi dikuasai
	Pertanian Lahan Kering Campur	PC - PC	21,07	Terindikasi dikuasai
Lahan Terbuka	Lahan Terbuka	PC - T	2,60	Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan
	Tubuh Air	PC - A	3,42	Terindikasi tidak dikuasai



Lahan Terbuka	Hutan Lahan Kering Sekunder	T - HS	0,02	Terindikasi tidak dikuasai
	Semak Belukar	T - B	0,31	Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan
	Pertanian Lahan Kering	T - PT	7,08	Terindikasi dikuasai
	Lahan Terbuka	T - T	0,32	Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan
Total			382,44	

Sumber (*Resources*) : Data Primer Diolah 2022

Berdasarkan data indikasi penguasaan lahan di atas, peneliti berasumsi bahwa seluas 128,62 hektar (33,63%) merupakan areal yang terindikasi tidak dikuasai, seluas 231,70 hektar (60,59%) merupakan areal yang terindikasi dikuasai, dan seluas 22,12 hektar (5,78%) merupakan areal yang belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan.

### Analisis Terhadap Peta Indikatif PPTPKH Tahun 2021

Tabel 5. Hasil Analisis Data Indikasi Penguasaan Lahan Terhadap Peta Indikatif PPTPKH Tahun 2021.

*Table 5. The Results Of Data Analysis Of Land Tenure Indications On The 2021 PPTPKH Indicative Map.*

Indikasi Penguasaan Lahan	Variasi Penutupan Lahan	Luas (Ha)	Di Dalam Peta Indikatif (Ha)	Di Luar Peta Indikatif (Ha)
Terindikasi tidak dikuasai	HS - HS	4,05	-	4,05
	B - A	0,03	-	0,03
	B - HS	95,73	1,42	94,31
	PC - A	3,42	1,72	1,70
	PC - HS	25,37	1,59	23,78
	T - HS	0,02	0,02	-
Jumlah		128,62	4,75	123,87
Terindikasi dikuasai	HS - PC	0,48	-	0,48
	HS - PT	7,84	3,00	4,84
	B - PC	14,28	3,22	11,06
	B - PT	61,27	18,00	43,27
	PC - PC	21,07	17,23	3,84
	PC - PT	119,68	57,83	61,85
	T - PT	7,08	6,22	0,86
Jumlah		231,70	105,50	126,20
Belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan	B - B	8,20	2,17	6,03
	B - T	7,69	2,93	4,76
	PC - B	3,00	0,90	2,10

	PC - T	2,60	2,14	0,46
	T - B	0,31	0,31	-
	T - T	0,32	0,32	-
	Jumlah	22,12	8,77	13,35
	Total	382,44	119,02	263,42

Sumber (*Resources*) : Data Primer Diolah 2022

Berdasarkan analisis terhadap Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021 di atas, areal Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Ko'mara di Desa Kale Ko'mara yang terindikasi tidak dikuasai dan berada dalam Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021 yaitu seluas 4,75 hektar dan seluas 123,87 berada di luar Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021. Areal yang terindikasi dikuasai dan berada dalam Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021 dengan kategori seluruhnya adalah lahan garapan baik >20 tahun maupun <20 tahun yaitu seluas 105,50 hektar dan seluas 126,20 hektar berada di luar Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021. Areal yang belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan dan berada dalam Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021 yaitu seluas 8,77 hektar dan seluas 13,35 hektar berada di luar Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021. Areal yang terindikasi dikuasai merupakan areal yang dapat diusulkan pada peninjauan/revisi indikatif Peta Penyelesaian Penguasaan Tanah dalam rangka Penataan Kawasan Hutan yaitu seluas 126,20 hektar.

## KESIMPULAN

Hasil analisis perubahan penutupan lahan di tahun 2002 dan 2022 pada Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Ko'mara di Desa Kale Ko'mara seluas 382,44 hektar antara lain: hutan lahan kering sekunder mengalami peningkatan seluas 112,81 hektar, semak belukar mengalami penurunan seluas 175,70 hektar, pertanian lahan kering mengalami peningkatan seluas 195,87 hektar, pertanian lahan kering campur mengalami penurunan seluas 139,31 hektar, lahan terbuka mengalami peningkatan seluas 2,88 hektar, dan tubuh air mengalami peningkatan seluas 3,45 hektar. Hasil analisis data indikasi penguasaan lahan pada Kawasan Hutan Produksi Tetap Kelompok Hutan Ko'mara di Desa Kale Ko'mara terhadap Peta Indikatif PPTPKH tahun 2021 antara lain: terindikasi tidak dikuasai dan berada di dalam peta indikatif seluas 4,75 hektar, terindikasi tidak dikuasai dan berada di luar peta indikatif seluas 123,87 hektar, terindikasi dikuasai dan berada dalam peta indikatif seluas 105,50 hektar, terindikasi dikuasai dan berada di luar peta indikatif seluas 126,20 hektar, belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan dan di dalam peta indikatif seluas 8,77 hektar, belum teridentifikasi ada atau tidaknya indikasi penguasaan dan di luar peta indikatif seluas 13,35 hektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariez, M., Gul zazai, K. ., Ismael Larwai, M. ., & Amin Wani, A. . (2022). FOREST COVER CHANGE DETECTION IN PAKTIA PROVINCE OF AFGHANISTAN USING REMOTE SENSING AND GIS: 1998-2018. *Jurnal Belantara*, 5(2), 169–177. <https://doi.org/10.29303/jbl.v5i2.887>
- Badan Standarisasi Nasional. (2010). *Klasifikasi Penutupan Lahan*. SNI 7645:2010. Jakarta.
- Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan. (2015). *Pemantauan Sumber Daya Hutan Indonesia*. Jakarta.
- Gramedia Blog. (2014). Sistem Informasi Geografis. 25 Mei 2022, diunduh dari <https://www.gramedia.com/literasi/sistem-informasi-geografis/>.
- Harnadi, K. (2018). *Model Penguasaan Tanah Oleh Masyarakat Desa Margosari dan Penyelesaiannya Pada Kawasan Hutan Lindung Register 22 Way Waya Kabupaten Pringsewu*. *Jurnal Cepalo*, 2 (2): 85-92.

- Ikhwan, M., Ratnaningsih, A.T., Lestari, I., Ikhsani, H. (2021). *Aplikasi Teknologi Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Untuk Mengidentifikasi Tutupan Lahan di Universitas Lancang Kuning*. Wahan Forestra: Jurnal Kehutanan Vol. 16 No. 1.
- Iskandar, Silalahi, M.D., Hasan, D., Nurlinda, I. (2011). *Kebijakan Perubahan Kawasan Hutan Dalam Pengelolaan Berkelanjutan*. UNPAD PRESS.
- Kesaulija, S.E., Moeljono, S., Murdjoko, A. (2020). *Analisis Perubahan Tutupan Lahan di Kabupaten Manokwari Selatan*. CASSOWARY volume 3 (2): 141-152.
- Mariatun, F., Latifah, S., & Setiawan, B. (2018). *TINGKAT ESKALASI KONFLIK SUMBER DAYA HUTAN DI DESA REMPEK, KABUPATEN LOMBOK UTARA*. Jurnal Belantara, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.29303/jbl.v1i1.14>
- Martono, D.N. (2008). *Aplikasi Teknologi Penginderaan Jauh dan Uji Validasinya Untuk Deteksi Penyebaran Lahan Sawah dan Penggunaan/Penutupan Lahan*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi. ISSN: 1907-5022. Yogyakarta.
- Maulana, D.A., Darmawan, A. (2014). *Perubahan Penutupan Lahan di Taman Nasional Way Kambas*. Jurnal Sylva Lestari Vol.2 No.1 (87-94).
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 7 Tahun 2021 tentang Perencanaan Kehutanan, Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Perubahan Fungsi Kawasan Hutan, Serta Penggunaan Kawasan Hutan*. Jakarta.
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2019). *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.362/Menlhk/Setjen/Pla.0/5/2019 tentang Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan Menjadi Bukan Kawasan Hutan Seluas ± 91.337 Ha, Perubahan Fungsi Kawasan Hutan Seluas ± 84.032 Ha dan Penunjukan Bukan Kawasan Hutan Menjadi Kawasan Hutan Seluas ± 1.838 Ha di Provinsi Sulawesi Selatan*. Jakarta.
- Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor SK.698/Menlhk/Setjen/Pla.2/2021 tentang Peta Indikatif Penyelesaian Penguasaan Tanah Dalam Rangka Penataan Kawasan Hutan*. Jakarta.
- Naufal, N., Asriadi, A., & Absar, S. (2022). *Avoiding Mistakes in Drone Usage in Participatory Mapping: Methodological Considerations during the Pandemic*. Forest and Society, 6(1), 226-242. <https://doi.org/10.24259/fs.v6i1.14117>
- Nurlinda, I. (2018). *Perolehan Tanah Obyek Reformasi Agraria (TORA) yang Berasal Dari Kawasan Hutan: Permasalahan dan Pengaturannya*. Jurnal Vej Volume 4 Nomor 2 Halaman 252-273.
- Presiden Republik Indonesia. (1999). *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia. (2011). *Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial*. Jakarta.
- Purnomo, L. (2018). *Modul Bimbingan Teknis Pengoperasian Drone*. Pontianak.
- Saputra, D., Siswahyono, Suhartoyo. H. (2021). *Pemanfaatan Lahan Oleh Masyarakat di Kawasan Hutan Produksi Terbatas Air Bengkenang Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu*. Jurnal of Global Forest and Enviromental Science Vol 1 No. 1.
- Sinaga, S.R. (2020). *Analisis Tutupan Lahan di Wilayah Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batu Bara Tahun 2000 sampai 2019*. Universitas Sumatera Utara: Skirpsi.
- Sultan. (2017). *Strategi Perencanaan Pembangunan Lahan Kritis Rendah Emisi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Bila Provinsi Sulawesi Selatan*. Universitas Hasanuddin: Disertasi.