ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DI KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA PADA TAHUN 2015, 2018 DAN 2023

SKRIPSI

OLEH:
MUHAMMAD FAZRIAN
G1011201233

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Analisis Perubahan Tutupan Lahan Di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Pada Tahun 2015, 2018 Dan 2023 adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Hak cipta skripsi serta berbagai penemuan ilmiah dalam skripsi dipegang oleh mahasiswa dan pembimbing.

Pontianak, Agustus 2024

Muhammad Fazrian
NIM G1011201233

ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DI KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA PADA TAHUN 2015, 2018 DAN 2023

MUHAMMAD FAZRIAN
G1011201233

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Kehutanan

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

ANALISIS PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DI KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA PADA TAHUN 2015, 2018 DAN 2023

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:
MUHAMMAD FAZRIAN
Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 22 November 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. Joko Nugroho Riyono, M.Si	Siti Puji Lestariningsih, S.Si, M.Sc
NIP. 196202241988101001	NIP. 198903312019032015

Penguji I	Penguji II
Dra. Siti Latifah, M.Si	Ir. Iswan Dewantara, M.Ma
NIP. 196302231989032001	NIP. 196105021988101001

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura

Dr. Faralı Diba, S Hut, M. Si
NIP. 19707111619960120

ABSTRAK

MUHAMMAD FAZRIAN. Analisis Perubahan Tutupan Lahan Di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Pada Tahun 2015, 2018 Dan 2023. Dibimbing oleh JOKO NUGROHO RIYONO dan SITI PUJI LESTARININGSIH.

Kecamatan Sungai Raya merupakan kecamatan yang memiliki kasus kebakaran dan banjir yang cukup meluas, kasus-kasus tersebut mempengaruhi perubahan tutupan lahan pada penggunaanya dan juga wilayah Kecamatan Sungai Raya berbatasan langsung dengan Kota Pontianak yang menyebabkan pertambahan penduduk dan peningkatan kebutuhan lahan semakin meningkat. Tujuan dari penelitian ini adalah adalah menganalisis perubahan tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya pada tahun 2015, 2018 dan 2023. Penelitian ini menggunakan teknik interpretasi visual dengan klasifikasi tutupan lahan yang dilakukan dengan delineasi setiap kelas tutupan lahan. Uji akurasi bernilai % menunjukan peta hasil klasifikasi tutupan lahan dapat digunakan. Terdapat 9 kelas tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya yaitu hutan lahan kering sekunder, semak belukar, lahan terbuka, permukiman, perkebunan, pertanian lahan kering, sawah, tambak, dan bandara. Perubahan tutupan lahan pada tahun 2015 sampai 2018 paling tinggi terjadi pada hutan lahan kering sekunder dengan pengurangan seluas 5.217 Ha (13%), sedangkan penambahan tertinggi terjadi pada tutupan lahan semak belukar dengan luas sebesar 4.843 Ha (23%). Pada tahun 2018 sampai 2023, perubahan tutupan lahan tertinggi terjadi pada tutupan lahan hutan lahan kering sekunder dengan luas sebesar 5.633 Ha (16%) dan penambahan tertinggi terjadi pada perkebunan yang dengan luas 2.299 Ha (7%).

Kata Kunci: perubahan tutupan lahan, citra landsat, Kecamatan Sungai Raya

ABSTRACT

MUHAMMAD FAZRIAN. *Analysis of Land Cover Change in Sungai Raya District, Kubu Raya Regency in 2015, 2018 and 2023. Supervised by JOKO NUGROHO RIYONO and SITI PUJI LESTARININGSIH.*

Sungai Raya *sub-district is a sub-district that has quite widespread cases of fire and flooding, these cases affect land cover change in its use and also the Sungai Raya sub-district area is directly adjacent to Pontianak City which causes population growth and increased land needs to increase. The purpose of this research is to analyse land cover change in Sungai Raya Sub-district in 2015, 2018 and 2023. This research uses visual interpretation techniques with land cover classification done by delineating each land cover class. The % accuracy test shows that the land cover classification map can be used. There are 9 land cover classes in Sungai Raya Sub-district, namely secondary dryland forest, shrubs, open land, settlements, plantations, dryland agriculture, rice fields, ponds, and airports. The highest land cover change from 2015 to 2018 occurred in secondary dryland forest with a reduction of 5,217 Ha (13%), while the highest addition occurred in shrub land cover with an area of 4,843 Ha (23%). In 2018 to 2023, the highest land cover change occurred in secondary dryland forest land cover with an area of 5,633 Ha (16%) and the highest addition occurred in plantations with an area of 2,299 Ha (7%).*

Keywords: land cover change, landsat imagery, Sungai Raya sub-district

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini. Shalawat dan salam juga saya haturkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, beserta para sahabat, keluarga, serta para pengikut beliau hingga akhir zaman.

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Drs. Joko Nugroho Riyono, M.Si dan Ibu Siti Puji Lestariningsih, S.Si, M.Sc selaku dosen pembimbing, serta teman-teman yang telah memberikan partisipasi dan dukungan dalam menyelesaikan proposal yang berjudul "**Analisis Perubahan Tutupan Lahan di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Pada Tahun 2015, 2018 dan 2023**".

Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi mahasiswa-mahasiswi Program Studi Kehutanan.

Pontianak, Agustus 2024

Muhammad Fazrian

DAFTAR ISI

Halaman

PRAKATA 7
DAFTAR ISI i
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR GAMBAR iv
PENDAHULUAN 1
Latar Belakang 1
Rumusan Masalah 3
Tujuan dan Manfaat Penelitian 3
TINJAUAN PUSTAKA 4
Tutupan Lahan 4
Klasifikasi Tutupan Lahan 4
Perubahan Tutupan Lahan 6
Citra Satelit Landsat 7
Sistem Informasi Geografis 8
Penginderaan Jauh 9
Penelitian sebelumnya 9
Kerangka Pikir 12
METODE PENELITIAN 14
Lokasi dan Waktu Penelitian 14
Alat dan Sumber Data 14
Jenis Data 14
Teknik Pengumpulan Data 15
Prosedur Penelitian 17
Pengolahan Data 17
Analisis Data 21
GAMBARAN LOKASI 23
Letak Dan Luas Lokasi Penelitian 23
Topografi 23
Iklim 23
Jumlah dan Pesebaran Penduduk 27
Penggunaan Lahan 30
Pendidikan 30
Kesehatan 30
Aksesibilitas 30
Hasil dan Pembahasan 33
Pengolahan Awal Citra (Pre-Image Processing) 34
Kombinasi Band 34
Penajaman Citra 35
Pemotongan citra (Cropping) 35
Pengolahan Citra Digital (Image Processing) 36
Klasifikasi Tutupan Lahan 37

Kerja Lapangan (Ground Check) 38
Simpulan dan Saran 74
Simpulan 74
Saran 74
DAFTAR PUSTAKA 75

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Klasifikasi tutupan lahan 8
Tabel 2 Kelas Lereng 24
Tabel 3. Luas dan Kepadatan Pendudukan di Kecamatan Sungai Raya Tahun 2023..... 27
Tabel 4. Tutupan Lahan Krcamatan Sungai Raya tahun 2015, 2018 dan 2023 36
Tabel 5. Klasifikasi tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya..... 37
Tabel 6. Hasil Uji Akurasi Penafsiran Citra Landsat 8 OLI dan TIRS Kecamatan Sungai Raya Tahun 2023 45
Tabel 7. Perubahan Tutupan Lahan di Kecamatan Sungai Raya Tahun 2015-2018 dan 2018-2023..... 47
Tabel 8. Perubahan Masing-Masing Tutupan Lahan Kecamatan Sungai Raya Tahun 2015-2018..... 55
Tabel 9. Perubahan Luasan Tutupan Lahan Tahun 2018 – 2023..... 57
Tabel 10. Perubahan Masing-Masing Tutupan Lahan Kecamatan Sungai Raya Tahun 2018-2023..... 59
Tabel 11. Rekapitulasi Perubahan Tutupan Lahan..... 73

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Diagram Alir..... 13
Gambar 2. (A) Band 4, (B) Band 3, (C) Band 2 16
Gambar 3. (A) Hasil kombinasi band (4,3,2), (B) Hasil penajaman citra,
(C) Hasil pemotongan atau cropping citra..... 18
Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian 28
Gambar 5. Peta Fungsi Kawasan Hutan Kecamatan Sungai Raya..... 29
Gambar 6. (A) Akses jalan, (B) Transportasi darat, (C) Transportasi air,
(D) Sarana Kesehatan, (E) Sarana pendidikan, (F) Sarana perekonomian..... 32
Gambar 7. Kombinasi Band 4, 3, 2 34
Gambar 8. Citra Landsat 8 Skala 1:15.000 (A) Sebelum dan (B) Sesudah Penajaman..... 35
Gambar 9. Pemotongan Citra Areal Penelitian..... 35
Gambar 10, Peta groundcheck Kecamatan Sungai Raya 39
Gambar 11. (A) Citra hutan lahan kering sekunder (B) Hasil ground check hutan
lahan kering sekunder..... 40
Gambar 12. (A) Citra Semak belukar (B) Hasil ground check Semak belukar..... 40
Gambar 13. (A) Citra lahan terbuka (B) Hasil ground check lahan terbuka..... 41
Gambar 14. (A) Citra permukiman (B) Hasil ground check permukiman..... 41
Gambar 15. (A) Citra perkebunan (B) Hasil ground check Perkebunan..... 42
Gambar 16. (A) Citra pertanian lahan kering (B) Hasil ground check pertanian lahan kering... 42
Gambar 17. (A) Citra sawah (B) Hasil ground check sawah..... 43
Gambar 18. (A) Citra tambak (B) Hasil ground check tambak..... 43
Gambar 19. (A) Citra bandara (B) Hasil ground check bandara..... 44
Gambar 20. Diagram data Penutupan Lahan Tahun 2015, 2018 dan 2023..... 48
Gambar 21. Peta Tutupan Lahan Kecamatan Sungai Raya Tahun 2015..... 50
Gambar 22. Peta Tutupan Lahan Kecamatan Sungai Raya Tahun 2018..... 51
Gambar 23. Peta Tutupan Lahan Kecamatan Sungai Raya Tahun 2023..... 52
Gambar 24. Diagram Luas Tutupan lahan Tahun 2015- 2018..... 53
Gambar 25. Peta Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2015-2018..... 54
Gambar 26. Diagram Luas Perubahan Tutupan lahan Tahun 2018- 2023..... 57

Gambar 27. Peta Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2018-2023..... 58
Gambar 28. Diagram luasan fungsi kawasan hutan di Kecamatan Sungai Raya..... 61
Gambar 29. Peta Status Kawasan Kecamatan Sungai Raya..... 63
Gambar 30. Diagram luas penutupan hutan lahan kering sekunder dan perubahannya..... 64
Gambar 31. Diagram luas tutupan lahan terbuka dan perubahannya..... 65
Gambar 32. Diagram luas tutupan permukiman dan perubahannya..... 66
Gambar 33. Diagram luas tutupan perkebunan dan perubahannya..... 67
Gambar 34. Diagram luas tutupan pertanian lahan kering dan perubahannya..... 68
Gambar 35. Diagram luas tutupan sawah dan perubahannya..... 69
Gambar 36. Diagram luas tutupan semak belukar dan perubahannya..... 70
Gambar 37. Diagram luas tutupan tambak dan perubahannya..... 71
Gambar 38. Diagram luas tutupan bandara dan perubahannya..... 72

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penutupan lahan merupakan garis yang menggambarkan batas penampakan area tutupan di atas permukaan bumi yang terdiri dari 15 bentang alam dan bentang buatan. Penutupan lahan dapat pula berarti tutupan biofisik pada permukaan bumi yang dapat diamati dan merupakan hasil pengaturan, aktivitas, dan perlakuan manusia yang dilakukan pada jenis penutup lahan tertentu untuk melakukan kegiatan produksi, perubahan, ataupun perawatan pada areal tersebut. Berbeda dengan penutupan lahan, penggunaan lahan memiliki arti campur tangan manusia terhadap lahan, baik secara menetap maupun berkala untuk memenuhi kebutuhan hidup baik material maupun spiritual. Penggunaan lahan merupakan penyebab penting dari perubahan lingkungan perkotaan maupun lingkungan hutan (Badan Standarisasi Nasional 2010).

Faktor penyebab perubahan penutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya disebabkan oleh kebakaran lahan, banjir dan pertambahan penduduk secara meningkat. Faktor penyebab kebakaran hutan dan lahan yaitu pembukaan lahan dengan cara membakar lahan, kelalaian manusia karena membuang puntung rokok sembarangan dan faktor alam seperti musim kemarau yang panas sehingga terjadi gesekan benda kering/mudah terbakar (Rasyid 2014), sedangkan penyebab banjir mencakup curah hujan yang tinggi; permukaan tanah lebih rendah dibandingkan muka air laut, dan wilayah terletak pada suatu cekungan yang dikelilingi perbukitan dengan sedikit resapan air. Faktor lain yang mempengaruhi perubahan penutupan lahan adalah adanya pusat pemerintahan yang menakibatkan banyaknya aktivitas pembangunan dari segi infrastruktur dan pemusatan berbagai perkantoran, sehingga memicu bertambahnya jumlah penduduk, kemudian pertambahan penduduk mempengaruhi ketersediaan lahan terbangun meliputi permukiman dan fasilitas pendukung. Berdampak pada lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi lahan terbangun (Faruq *et. al.* 2021).

Pembangunan yang pesat telah menyebabkan perubahan pola penggunaan lahan, ruang terbangun semakin mendominasi dan mendesak ruang-ruang alami untuk berubah fungsi. Hal ini dikarenakan terdapat proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan, yaitu perluasan batas kecamatan, peremajaan di pusat kecamatan, dan perluasan jaringan infrastruktur. Sebagai wilayah yang berdiri sendiri, pusat Kabupaten Kubu Raya berada di Kecamatan Sungai Raya yang berbatasan langsung dengan Kota Pontianak sehingga banyak pembangunan dan perkembangan yang dilakukan di wilayah ini yang mengarah pada perubahan tutupan penggunaan lahan (Pribadi *et. al.* 2006).

Peningkatan populasi secara signifikan di Kota Pontianak mempengaruhi pertumbuhan wilayah Kecamatan Sungai Raya. Hal ini berdampak pada kegiatan aktivitas masyarakat dalam beberapa waktu mengalami peningkatan kesejahteraan. Namun terdapat dampak tambahan dari aktivitas masyarakat tersebut antara lain termasuk pengurangan lahan pertanian dan lahan terbuka yang digunakan untuk permukiman (Puspitasari dan Pradoto 2013). Jumlah penduduk yang meningkat menyebabkan peningkatan jumlah tempat tinggal, polusi kendaraan, dan sumber panas buatan yang berasal dari aktivitas industri dan bangunan bangunan. Semua ini dapat menyebabkan masalah lingkungan dan dampak pada iklim. Penurunan kualitas lingkungan menjadi akibat dari keinginan masyarakat yang ingin memperluas lahan terbangun (Dewi dan Rudiarto 2014).

Dampak perubahan penggunaan/tutupan lahan dapat dipengaruhi oleh berbagai hal. Keputusan untuk mengubah pola tutupan lahan dapat memberikan keuntungan dan kerugian yang besar, baik ditinjau dari pengertian ekonomis, maupun terhadap perubahan lingkungan disekitarnya. Kerugian umumnya didorong oleh eksploitasi akan lahan yang berlebihan sehingga menghasilkan perubahan yang mengarah pada rusaknya ekosistem. Aktifitas manusia seperti perilaku yang menyebabkan kerusakan pada lingkungan seperti pembakaran hutan dan membuang sampah pada parit yang berujung pada kebakaran hutan dan lahan serta terjadinya banjir yang tentunya menjadi salah satu faktor paling berpengaruh terhadap tutupan lahan dimasa yang akan datang. Tindakan pembukaan lahan dengan metode bakar yang meluas dan merambah lahan hutan dan sekitarnya menjadi penyebab utama kerusakan lingkungan.. Kebakaran hutan tersebut 90% disebabkan oleh manusia dan 10% disebabkan oleh fenomena alam (Yulianti 2018).

Dampak yang sangat dirasakan akibat dari kebakaran hutan yaitu kerugian ekonomi dan kerugian ekologi. Kerugian ekonomi berupa berkurangnya tegakan pohon yang biasa digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhannya seperti kebutuhan akan bahan bangunan, bahan makanan dan obat-obatan serta satwa untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani dan rekreasi. Kerugian ekologi yaitu berkurangnya luas wilayah hutan, berkurangnya vegetasi yang biasa menyumbangkan udara bersih dan hilangnya fungsi hutan sebagai pengatur tata air (Rasyid, 2014). Total luas lahan yang terbakar di Kecamatan Sungai Raya pada tahun 2015 mencapai luas sebesar 4.282 Ha. Pada tahun 2018 tercatat sebesar 9.377 Ha (Agus dan Pramulya 2021), dan pada tahun 2023, sejak awal agustus hingga akhir september belum diketahui pasti total luasan lahan yang terbakar di Kecamatan Sungai Raya (Rino 2023).

Banjir yang terjadi di Kecamatan Sungai Raya memiliki dampak yang berupa penurunan kualitas tanah terhadap lahan pertanian yang berkurangnya luas area panen, dan

turunnya produksi hasil tanaman secara signifikan, sehingga menyebabkan lahan yang telah digunakan sebagai lahan pertanian beralih fungsi menjadi lahan terbuka. Seperti yang ada di Desa Parit Baru, Desa Teluk Kapuas, dan Desa Arang limbung (Antarafoto 2023).

Pengawasan terhadap perubahan penutupan lahan merujuk pada perubahan penggunaan lahan yang merubah areal tertutup vegetasi menjadi pemukiman ataupun lahan pertanian kering. Penggunaan lahan merupakan aktivitas manusia terhadap lahan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan. Perubahan tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya adalah fenomena yang terjadi setiap tahunnya perlu dikaji agar mengetahui pasti berapa luasan yang telah berubah dan pengaruh apa yang terjadi diakibatkan perluasan tersebut. Tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya memiliki 9 kelas yaitu hutan lahan kering sekunder, semak belukar, lahan terbuka, permukiman, perkebunan, pertanian lahan kering, sawah, tambak, dan bandara (Badan Informasi Geospasial 2022). Tidak menutup kemungkinan tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya sudah mengalami beberapa kali perubahan karena beberapa faktor yang telah terjadi. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Perubahan Tutupan Lahan di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Pada Tahun 2015,2018, dan 2023. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi tutupan lahan yang ada dilokasi studi dan menganalisis perbandingan dari tahun ke tahun di lokasi tersebut.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, kebakaran dan terdapat beberapa wilayah yang terjadi banjir, banyaknya lahan yang berubah fungsi menjadi pusat pemerintahan dan penambahan pemukiman atau lahan terbangun maka diajukan masalah dalam penelitian ini, yaitu seberapa besar perubahan yang terjadi dimana lokasi dan faktor apa yang mempengaruhi perubahan tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya tahun 2015, 2018, dan 2023.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perubahan tutupan lahan di Kecamatan Sungai Raya pada tahun 2015, 2018 dan 2023. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi berupa perubahan tutupan lahan serta sebagai bahan pertimbangan bagi pihak pengelola daerah di Kecamatan Sungai Raya dalam perencanaan tindakan pengelolaan lahan.