

Analisis Peningkatan Jumlah Penduduk Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2016-2020 Berbasis Citra Landsat 8-OLI di Kecamatan Summersari Dan Patrang

Iqni'a Fajril Wahida, Y. Yushardi*, Elan Artono Nurdin, Sri Astutik, M. Asyroful Mujib
Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Jember, 68121,
Indonesia

*Penulis korespondensi, e-mail : yus_agk.fkip@unej.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan jumlah penduduk yang terjadi di kecamatan Summersari dan Patrang mengakibatkan perubahan penggunaan lahan yang semakin tinggi pada lima tahun terakhir, yaitu pada tahun 2016-2020. Analisis perubahan penggunaan lahan menggunakan citra Landsat 8-Oli dilakukan untuk mengidentifikasi luas perubahan penggunaan lahan yang terjadi di wilayah kajian berdasarkan data multitemporal serta data jumlah penduduk yang didapatkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan jumlah penduduk terhadap perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Summersari dan Patrang Kabupaten Jember tahun 2016-2020 dilihat dari ekstraksi citra landsat 8-OLI. Adapun penelitian ini menggunakan metode klasifikasi supervised maximum likelihood. Uji akurasi citra dalam penelitian ini digunakan untuk melihat keakuratan citra yang telah di klasifikasi dan data lapangan. Akurasi citra Landsat klasifikasi penggunaan lahan memperoleh hasil sebesar 91,43%, dan kelas penggunaan lahan yang menunjukkan luas perubahan penggunaan lahan yang paling banyak mengalami perubahan yaitu lahan bangunan dengan total penggunaan lahannya sebesar 443.717 Ha. Ini menunjukkan bahwa adanya perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada lima tahun terakhir berupa lahan pertanian ke non-pertanian akibat kebutuhan lahan pemukiman semakin meningkat yang diikuti peningkatan jumlah penduduk yang semakin tinggi di kecamatan Summersari dan Patrang kabupaten Jember.

Kata Kunci: Perubahan Penggunaan Lahan, Peningkatan Jumlah Penduduk, Citra Landsat

PENDAHULUAN

Perubahan penggunaan lahan merupakan suatu hal yang memiliki sifat dinamis seiring dengan pertumbuhan kualitas dan kuantitas manusianya. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di wilayah perkembangan penduduk yang tinggi seperti kota diperlukan pemantauan yang mendalam agar konversi lahan yang terjadi dapat dikendalikan guna meminimalisir dampak sosial ekonomi dan lingkungan. Thapa & Bahuguna (2021) menyimpulkan bahwa perubahan penggunaan lahan atau penutup lahan menunjukkan perubahan lingkungan yang dihasilkan oleh konsekuensi antropogenik dan alam. Namun, faktor utama yang paling menentukan perubahan penggunaan serta penutup lahan dan ukuran hingga polanya ialah

pertumbuhan penduduk, yang bersifat dinamis dan berkelanjutan. Penggunaan lahan yang terjadi sejalan dengan semakin meningkatnya pertambahan jumlah penduduk yang kemudian berdampak pada kebutuhan terhadap lahan yang semakin tinggi. Upaya pemantauan terkait perubahan penggunaan lahan dibutuhkan informasi serta data dari penggunaan lahan tersebut dari kurun waktu ke waktu.

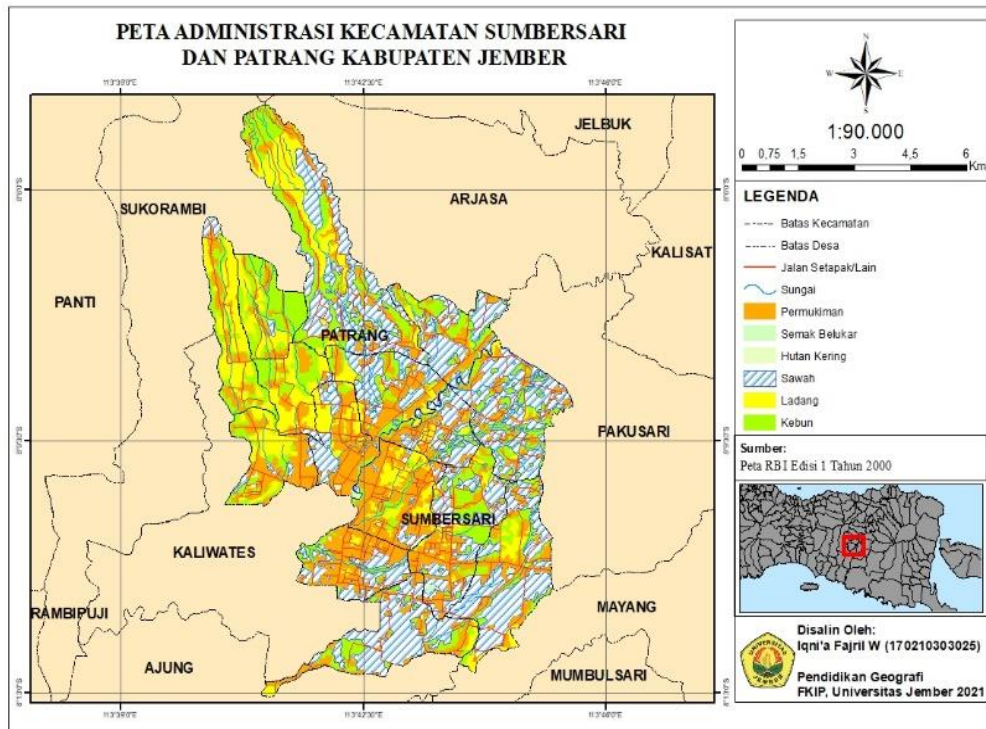
Peningkatan jumlah penduduk merupakan salah satu permasalahan yang menjadi penyebab kurangnya ruang disuatu wilayah. Hal ini, terjadi karena tidak meratanya persebaran penduduk dan pertumbuhan penduduk di wilayah tersebut. Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, serta aktivitas pembangunan dalam berbagai bidang akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan. Hal inilah yang nantinya akan mendorong tingginya alih fungsi vegetasi hijau ke non vegetasi hijau. Secara umum, faktor yang paling besar dalam pengendali kecepatan dan pola perubahan penggunaan lahan ialah manusia terutama tergantung pada karakteristik sosial, ekonomi dan politik mereka (Alam dkk., 2020). Perkembangan wilayah kota Jember dan sekitarnya, khususnya di kecamatan Sumpalsari dan kecamatan Patrang umumnya tidak hanya untuk perkembangan pusat kawasan perkotaan yang identik dengan menitik beratkan pada perkembangan non-pertaniannya saja, namun juga dikembangkan menjadi pusat perkembangan perdagangan, pendidikan, pertanian dan jasa. Tingginya peningkatan jumlah penduduk di kecamatan tersebut berdampak pada perubahan penggunaan lahan yang terjadi di kecamatan Sumpalsari dan Patrang yang umumnya mengarah pada pembangunan wilayah perkotaan. Hal ini mengakibatkan pada kedua kecamatan tersebut terjadi alih fungsi lahan pertanian ke non-pertanian seperti pembangunan perumahan atau cluster hingga pembangunan pusat perbelanjaan dan hiburan serta infrastruktur lainnya, akibatnya hal ini membuat semakin berkurangnya lahan pertanian dan lahan hijau yang kemudian menjadi bertambahnya lahan terbangun.

Informasi serta data penginderaan jauh memiliki peran yang sangat penting guna ekstraksi dari penggunaan lahan perkotaan. Dalam mengkaji perkembangan perubahan lahan terbangun dengan menggunakan klasifikasi multisektral bertujuan untuk mengelaskan penutup lahan wilayah kajian. Data citra penginderaan jauh seperti landsat 8 OLI merupakan salah satu data citra yang sering digunakan dalam meneliti mengenai perubahan penggunaan lahan di suatu wilayah. Hal ini karena landsat 8 memiliki kelebihan yang dapat melakukan perekaman wilayah pada permukaan bumi dengan cakupan lebih besar atau lebih luas, selain itu landsat 8 juga mempunyai resolusi temporal, spasial serta radiometrik yang baik, perekaman pada tiap kenampakan topografi yang ada di permukaan bumi dapat dibedakan dengan ditampilkan melalui warnanya, dan tiap-tiap klasifikasi atau identifikasi yang terlihat pada

permukaan bumi juga dapat dibedakan melalui panjang gelombang yang ada pada landsat 8 tersebut (Aldhshan & Shafri., 2019). Penggunaan data citra penginderaan jauh seperti citra satelit sangat mendukung pemantauan pembangunan di suatu daerah. Dengan menggunakan data citra tersebut kita bisa mendapatkan data perubahan serta penggunaan lahan di suatu wilayah dengan cakupan yang di inginkan dimana Muldiana dkk. (2016), menyimpulkan dengan penggunaan citra *Landsat 8* untuk analisis perubahan penggunaan lahan cukup valid, hal ini dikarenakan keakuratan data yang diperoleh dari citra landsat mencapai 90%. Ekstraksi data citra dengan menggunakan klasifikasi multispektral seperti *Supervised Maximum Likelihood* dapat meminimalisir kesalahan dalam pengklasifikasian dengan tetap memperhitungkan nilai dari rata-rata serta keragaman antar kelas dan antar saluran. Seperti penelitian yang dilakukan Catur dkk. (2015) menyimpulkan bahwa klasifikasi *supervised maximum likelihood* merupakan pengklasifikasian yang merujuk pada nilai-nilai piksel yang setiap objeknya telah dikategorikan atau dibuat pada training sampel dari masing-masing tiap objek penutup lahan. Pengklasifikasian *maximum likelihood* didasarkan pada probabilitas bahwa suatu piksel termasuk dalam kelas tertentu.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analisis data deskriptif kuantitatif dengan pendekatan dalam pengumpulan data ialah teknologi penginderaan jauh, dimana untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan dilakukan dengan mengolah citra kecamatan Sumbersari dan Patrang tahun 2016-2020 menggunakan *software* ENVI 4.5. Penelitian ini dilaksanakan di kecamatan Sumbersari dan Patrang kabupaten Jember. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan skema *purposive random sampling* dengan melihat penggunaan lahannya. Penelitian ini menggunakan 7 kelas penggunaan lahan yang merujuk pada SNI 7645 tahun 2010 yaitu hutan produksi, perkebunan campuran, sawah, bangunan, lahan kosong, sungai dan hutan kota. Setiap kelas penggunaan lahan diambil 5 titik sampel dengan jumlah keseluruhan sebanyak 35 sampel. Teknik pengolahan data yang digunakan ialah klasifikasi citra menggunakan *supervised classification* dan uji akurasi. Berikut merupakan peta lokasi penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 1. Peta Administrasi kecamatan Summersari dan Patrang Kabupaten Jember

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tahap persiapan, tahap klasifikasi citra, dan tahap uji akurasi. Adapun sumber data dalam penelitian ini berupa data sekunder dan data primer. Analisis data dalam penelitian akan disajikan dalam bentuk peta perubahan penggunaan lahan tahun 2016, 2018 dan 2020 yang akan menunjukkan hasil perubahan lahannya dari citra yang telah diolah pada software Envi 4.5 dengan metode *supervised maximum likelihood* dan ArcMap 10.4.1. Adapun untuk mengetahui tingkat keakuratannya yaitu dengan menggunakan tabel kesesuaian. Melalui tabel kesesuaian tersebut hasil masing-masing dari interpretasi citra penggunaan lahan yang sesuai kemudian dibagi dengan jumlah dari sampel dan dikali 100%, guna mendapatkan keakurasi pada masing-masing penggunaan lahan diwilayah penelitian. Dari tabel kesesuaian tersebut untuk memastikan keakuratan interpretasinya dapat digunakan persamaan berikut:

$$\text{Tingkat Kebenaran Interpretasi} = \frac{\text{jumlah titik yang benar}}{\text{jumlah titik yang di survey}} \times 100\% \dots\dots(1)$$

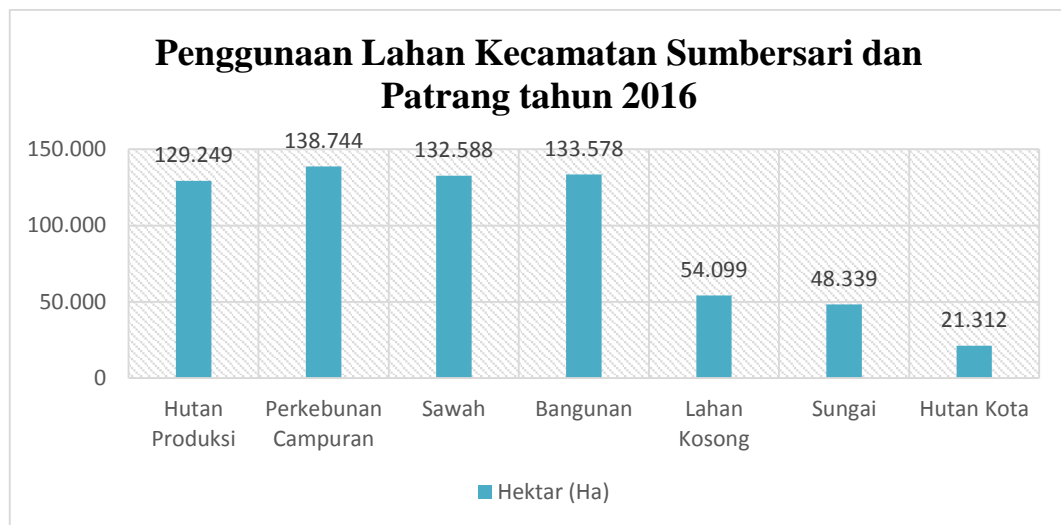
Dari persamaan tersebut, menurut Bashit, dkk (2019) hasil akurasi citra dapat dikatakan valid (*tolerable accuracy*) apabila tingkat ketelitiannya $\geq 80\%$.

HASIL

1. Penggunaan Lahan Tahun 2016

Hasil dari ekstraksi citra landsat 8-OLI pada tahun 2016, didapatkan hasil klasifikasi citra penggunaan lahan melalui metode *supervised maximum likelihood* berupa 7 kelas penggunaan lahan yang meliputi Hutan Produksi, Perkebunan Campuran, Sawah, Bangunan, Lahan Kosong, Sungai dan Hutan Kota. Berikut ini merupakan data hasil penggunaan lahan Kecamatan Sumpalsari dan Patrang Kabupaten Jember tahun 2016 beserta persentase luasannya dan data Statistik Kabupaten Jember tahun 2016.

Gambar 2. Penggunaan Lahan Kecamatan Sumpalsari dan Patrang tahun 2016



Sumber: Data Primer, 2022

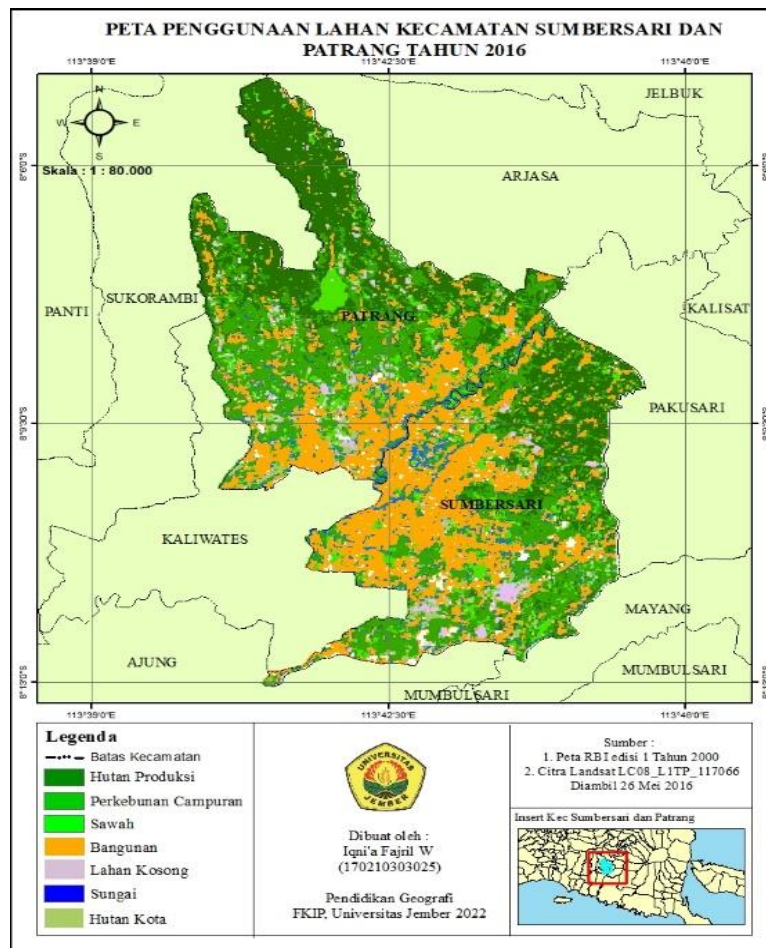
Tabel 1. Data Statistik Kabupaten Jember tahun 2016

No.	Klasifikasi Penggunaan Lahan	Hektar (Ha)
1.	Hutan Produksi	-
2.	Perkebunan Campuran	84.590
3.	Sawah	86.568
4.	Bangunan	109.877
5.	Lahan Kosong	-
6.	Sungai	-
7.	Hutan Kota	-
Total		281.035

Sumber: BPS, 2016

Gambar 2 menunjukkan bahwa penggunaan lahan yang terjadi dikecamatan Sumpalsari dan Patrang pada tahun 2016 seluas 657.909 Ha. Dengan penggunaan lahan terbanyak yaitu pada kelas perkebunan campuran dengan luas lahan yang digunakan sekitar 138.744 Ha (21,09%), namun berdasarkan data statistik kabupaten Jember tahun 2016 penggunaan lahan yang digunakan untuk perkebunan sekitar 84.590 Ha. Berdasarkan data pada gambar 2 dengan

data tabel 1 yang diperoleh melalui data statistik, pada kelas bangunan menunjukkan luas penggunaan lahan yaitu 133.578 Ha dan 109.877 Ha, sedangkan pada kelas penggunaan lahan sawah hasil data pada tabel 1 dengan hasil data tabel 2 menunjukkan hasil 132.588 Ha dan 86.568 Ha. Berdasarkan hasil dari kedua data tabel tersebut menunjukkan perbedaan luas penggunaan lahannya, hal ini karena hasil data yang diperoleh dari ekstraksi citra landsat 8 OLI merupakan data hasil perkiraan atau prediksi yang bukan merupakan data sebenarnya dilapangan. Berikut ini merupakan peta penggunaan lahan kecamatan Sumpersari dan Patrang tahun 2016 yang telah diolah menggunakan klasifikasi *supervised maximum likelihood*.

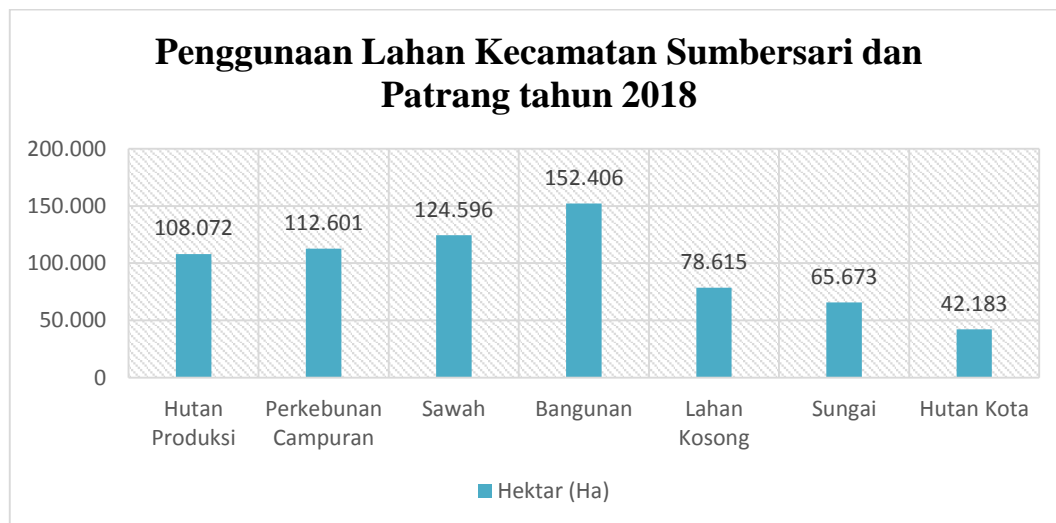


Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sumpersari dan Patrang tahun 2016

2. Penggunaan Lahan Tahun 2018

Hasil dari ekstraksi citra landsat 8-OLI pada tahun 2018, didapatkan hasil klasifikasi citra penggunaan lahan melalui metode *supervised maximum likelihood* berupa 7 kelas penggunaan lahan yang meliputi Hutan Produksi, Perkebunan Campuran, Sawah, Bangunan, Lahan Kosong, Sungai dan Hutan Kota. Berikut ini merupakan data hasil penggunaan lahan Kecamatan Sumpersari dan Patrang Kabupaten Jember tahun 2018 beserta persentase luasannya dan data Statistik Kabupaten Jember tahun 2018.

Gambar 4. Penggunaan Lahan Kecamatan Sumpersari dan Patrang tahun 2018



Sumber: Data Primer, 2022

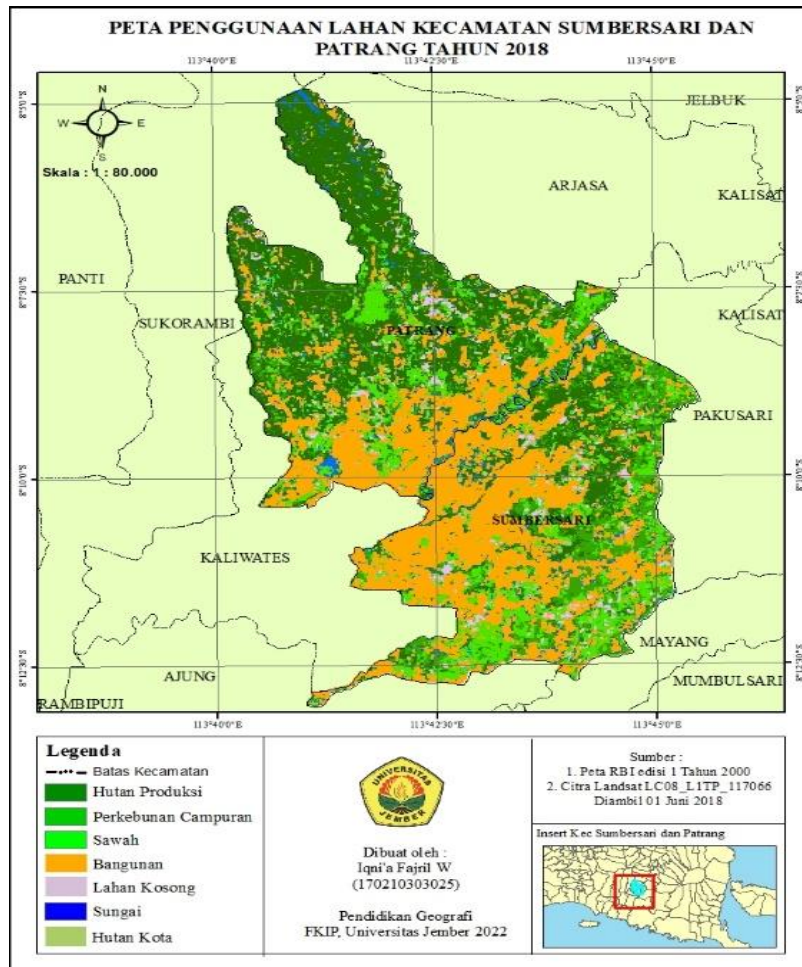
Tabel 2. Data Statistik Kabupaten Jember Tahun 2018

No.	Klasifikasi Penggunaan Lahan	Hektar (Ha)
1.	Hutan Produksi	-
2.	Perkebunan Campuran	80.783
3.	Sawah	97.929
4.	Bangunan	-
5.	Lahan Kosong	-
6.	Sungai	-
7.	Hutan Kota	-
Total		178.712

Sumber: BPS, 2018

Gambar 4 tersebut menunjukkan bahwa penggunaan lahan yang terjadi di kecamatan Sumpersari dan kecamatan Patrang pada tahun 2018 seluas 684.146 Ha. Penggunaan lahan terluas berdasarkan data gambar 4 yaitu pada kelas penggunaan lahan bangunan dengan luas lahan yang digunakan seluas 152.406 Ha (22,28%), sedangkan luas lahan terkecil yang digunakan yaitu pada kelas penggunaan lahan hutan kota dengan luas 42.183 Ha (5,71%). Kelas penggunaan lahan yang digunakan dalam bidang lainnya seperti hutan produksi dan lahan kosong, memiliki luas penggunaan lahan sekitar 108.072 Ha (15,80%) dan 78.615 Ha (11,49%), dan kelas penggunaan lahan sungai memiliki luas sekitar 65.673 Ha (9,60%). Sedangkan menurut hasil data gambar 4 dengan tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan luas penggunaan lahan pada kelas perkebunan campuran dan sawah. Kelas perkebunan campuran pada gambar 4 menunjukkan luas penggunaannya sekitar 112.601 Ha, namun pada tabel 2 memiliki luas 80.783 Ha. Kelas penggunaan lahan sawah memiliki luas sekitar 124.596 Ha

pada gambar 4 sedangkan pada tabel 2 memiliki luas sekitar 97.929 Ha. Berikut hasil data penggunaan lahan yang didapatkan melalui hasil klasifikasi citra penggunaan lahan kecamatan Sumpersari dan Patrang tahun 2018 yang dilampirkan pada gambar berikut.

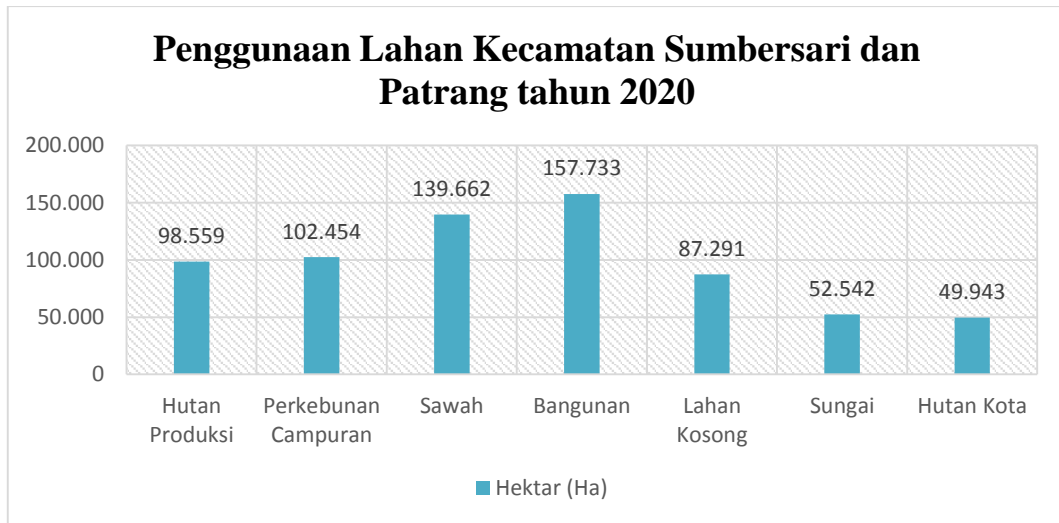


Gambar 5. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Sumpersari dan Patrang tahun 2018

3. Penggunaan Lahan Tahun 2020

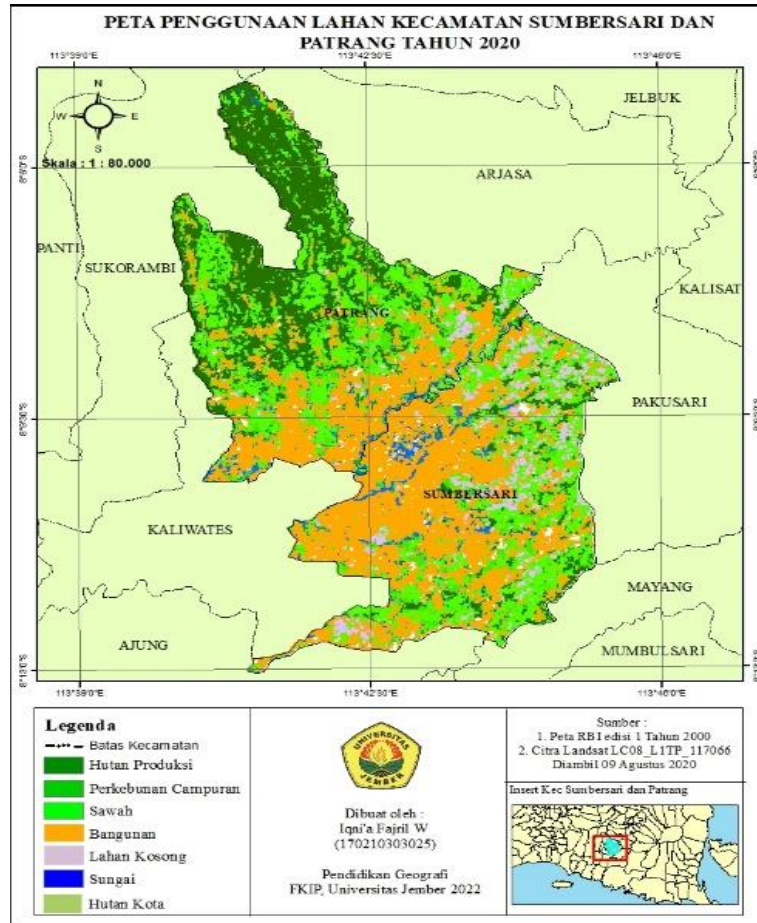
Hasil dari ekstraksi citra landsat 8-OLI pada tahun 2020, didapatkan hasil klasifikasi citra penggunaan lahan melalui metode *supervised maximum likelihood* berupa 7 kelas penggunaan lahan yang meliputi Hutan Produksi, Perkebunan Campuran, Sawah, Bangunan, Lahan Kosong, Sungai dan Hutan Kota. Berikut ini merupakan data hasil penggunaan lahan Kecamatan Sumpersari dan Patrang Kabupaten Jember tahun 2020 beserta persentase luasannya.

Gambar 6. Penggunaan Lahan Kecamatan Sumpersari dan Patrang tahun 2020



Sumber: Data Primer, 2022

Gambar 6 diatas menunjukkan bahwa penggunaan lahan yang terjadi dikecamatan Sumpersari dan Patrang pada tahun 2020 mengalami peningkatan perluasan yaitu 687.943 Ha. Perubahan penggunaan lahan terluas yang terjadi di kecamatan Sumpersari dan Patrang yaitu pada kelas lahan bangunan sekitar 157.733 H (22,93%), sedangkan penggunaan lahan yang terkecil yang digunakan yaitu pada kelas penggunaan lahan hutan kota dengan luas 49.720 Ha (7,22%). Pada kelas penggunaan lahan dalam bidang pertanian intensif seperti hutan produksi dan perkebunan campuran, luas penggunaan lahan pada kelas hutan produksi memiliki luas 98.559 Ha (14,33%) dan kelas perkebunan campuran memiliki luas 102.454 Ha (14,89%). Kelas penggunaan lahan yang digunakan untuk persawahan memiliki luas 139.662 Ha (20,30%). Adapun kelas penggunaan lahan pada kelas lahan kosong dan sungai yaitu seluas 87.291 Ha (12,69%) dan 52.542 Ha (7,64%). Hasil data penggunaan lahan tersebut di dapatkan melalui hasil klasifikasi citra penggunaan lahan kecamatan Sumpersari dan Patrang tahun 2020 yang dilampirkan pada gambar berikut.



Gambar 7. Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Summersari dan Patrang tahun 2020

4. Uji Akurasi

Berdasarkan uji akurasi pada hasil klasifikasi citra berikut dilakukan dengan menggunakan data dari perbandingan titik sampel yang sesuai dengan jumlah titik sampel. Adapun berikut ini adalah perhitungan akurasi klasifikasi dari perubahan penggunaan lahan di kecamatan Summersari dan Patrang yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan Akurasi Klasifikasi Penggunaan Lahan

		Validasi Lapangan						Total	Tidak Sesuai	Akurasi (%)
		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5	PL6			
Klasifikasi PL Citra	PL1	5						5		100
	PL2		4	1				5	1	80
	PL3		1	4				5	1	80
	PL4				5			5		100
	PL5				1	4		5	1	80
	PL6						5	5		100
	PL7							5		100
	Total								35	3

Sumber: Data Primer, 2022

Keterangan:

PL 1 = Hutan Produksi

PL 2 = Perkebunan Campuran

PL 3 = Sawah

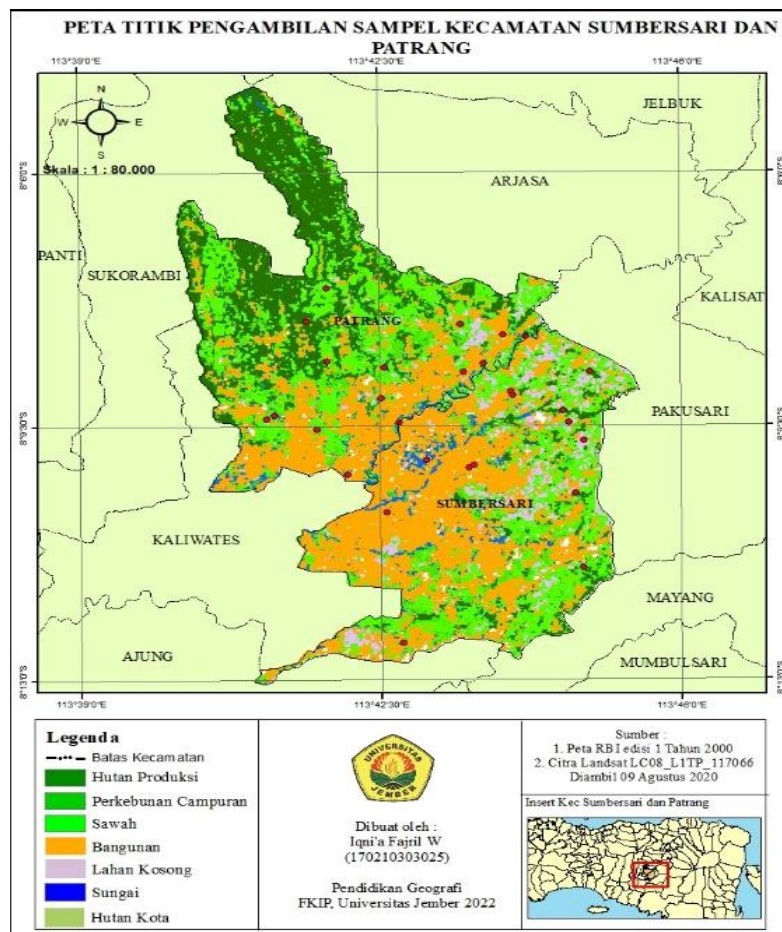
PL 6 = Sungai

PL 4 = Bangunan

PL 7 = Hutan Kota

PL 5 = Lahan Kosong

Berdasarkan tabel 3 berikut perhitungan akurasi klasifikasi penggunaan lahan diatas didapatkan hasil akurasi sebesar 91,43%. Nilai akurasi tersebut menunjukkan bahwa hasil dari uji akurasi klasifikasi citra yang telah dilakukan dapat dikategorikan akurat. Hal ini didukung dari penelitian yang dilakukan oleh Susanti, dkk (2020) yang menyatakan bahwa nilai akurasi dalam pemetaan penggunaan lahan nilai hasil akurasi yang lebih dari 85% dapat dikategorikan baik sedangkan nilai akurasi kurang dari 50% dikategorikan cukup atau buruk. Pada uji akurasi dalam penelitian ini jumlah titik sampel yang digunakan yaitu 35 sampel. Adapun sampel yang sesuai yaitu 32 sampel dan sampel yang tidak sesuai yaitu 3 sampel. Hasil peta persebaran pengambilan titik sampel kecamatan Sumbersari dan Patrang terlampirkan pada gambar berikut.



Gambar 8. Peta Titik Pengambilan Sampel Kecamatan Sumbersari dan Patrang

PEMBAHASAN

Hasil klasifikasi citra landsat 8-OLI yang telah dilakukan di kecamatan Sumbersari dan Patrang pada tahun 2016, 2018 dan 2020 didapatkan berupa hasil luas perubahan penggunaan lahan yang terjadi di kecamatan tersebut selama kurun waktu 5 tahun terakhir. Persentase luas perubahan penggunaan lahan dikecamatan Sumbersari dan Patrang tahun 2016-2020 mengalami peningkatan dan penurunan luasan wilayah pada setiap kelas penggunaan lahan yang dapat dilihat pada tabel hasil penelitian diatas. Pada tahun 2016 luas keseluruhan penggunaan lahan di kecamatan Sumbersari dan Patrang sebanyak 657.909 Ha, adapun pada tahun 2018 luas wilayah penggunaan lahannya sebesar 684.146 Ha, sedangkan pada tahun 2020 luas penggunaan lahan di dua kecamatan tersebut ialah 687.943 Ha. Dalam data jumlah luas wilayah penggunaan lahan tersebut menunjukkan bahwa pada kurun waktu 2 tahun yaitu tahun 2016 sampai tahun 2018 terjadi peningkatan jumlah yang cukup signifikan terhadap luas wilayah perubahan penggunaan lahan yaitu sebanyak 26.237 Ha penambahan luas wilayah penggunaan lahan. Sedangkan pada tahun 2018 sampai tahun 2020 peningkatan luas penggunaan lahan hanya sebesar 3.797 Ha.

Peningkatan luas wilayah perubahan penggunaan lahan yang terjadi dikecamatan Sumbersari dan Patrang pada tahun 2016-2020 dipengaruhi oleh terjadinya peningkatan jumlah penduduk di kedua wilayah tersebut. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) kabupaten Jember tahun 2016, 2018 dan 2020, data jumlah penduduk kecamatan Sumbersari dan Patrang tahun 2016 berjumlah 130.949 jiwa dan 97.965 jiwa. Pada tahun 2018 dan tahun 2020 jumlah penduduk kecamatan Sumbersari mencapai 132.126 jiwa dan 132.802 jiwa, sedangkan dikecamatan Patrang pada tahun 2018 memiliki jumlah penduduk sekitar 98.846 jiwa menjadi 100.527 jiwa pada tahun 2020. Data penduduk tersebut menunjukkan bahwa terjadi lonjakan jumlah penduduk pada kurun waktu 5 tahun tersebut. Pada tahun 2016 di dua kecamatan tersebut memiliki total jumlah penduduk yaitu 228.914 jiwa yang kemudian mengalami penambahan jumlah penduduk sebanyak 2.058 jiwa menjadi 230.972 jiwa di tahun 2018. Selanjutnya di tahun 2020 terjadi penambahan jumlah penduduk yang signifikan kembali sebanyak 2.357 jiwa sehingga jumlah penduduk di kecamatan Sumbersari dan Patrang menjadi 233.329 jiwa. Berdasarkan hal tersebut, pertumbuhan penduduk khususnya di Kecamatan Sumbersari menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurdin dkk. (2018) diketahui bahwa rata-rata jumlah kelahiran lebih besar dari rata-rata jumlah kematian dan rata-rata jumlah migrasi masuk lebih besar dari jumlah migrasi keluar.

Peningkatan jumlah penduduk yang terus mengalami kenaikan tersebut mengakibatkan tren penggunaan lahan terbangun terus mengalami peningkatan luas, sedangkan untuk tren

penggunaan lahan pertanian intensif selalu menurun akibat alih fungsi lahan pertanian ke non-pertanian. Peningkatan laju pertumbuhan penduduk yang begitu cepat di dua kecamatan ini tentunya diiringi dengan meningkatnya kebutuhan ruang. Karena kebutuhan akan ruang atau lahan dari waktu ke waktu yang terus mengalami peningkatan, sedangkan lahan yang tersedia memiliki jumlah yang terbatas. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Indrianawati & Mahdiyyah (2019), menyatakan bahwa daerah yang mengalami alih fungsi lahan umumnya terjadi pada sekitar pusat pemerintahan atau daerah sekitar perkotaan, yang mana hal ini bertujuan agar dapat meningkatkan pertumbuhan perekonomian dan dapat membangun sektor-sektor industrial dan jasa yang ada di sekitarnya. Kecamatan Summersari didominasi pada sektor pendidikan dan perkantoran pemerintahan, sedangkan di kecamatan Patrang didominasi oleh sektor jasa dan pertanian. Oleh karenanya sektor-sektor yang ada di dua kecamatan tersebut menjadi daya tarik bagi penduduk baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung yang terjadi saat ini seperti peningkatan pembangunan permukiman, persebaran lahan pertanian dan sawah. Sedangkan faktor yang secara tidak langsung terjadi saat ini yaitu dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, arus urbanisasi dan struktur ekonomi yang terjadi di kecamatan Summersari dan Patrang yang semakin tinggi.

KESIMPULAN

Perubahan penggunaan lahan yang berdasarkan pada ekstraksi citra landsat 8-OLI di kecamatan Summersari dan Patrang kabupaten Jember di klasifikasikan menjadi 7 kelas penggunaan lahan yang meliputi hutan produksi, perkebunan campuran, sawah, bangunan, lahan kosong, sungai dan hutan kota. Perubahan penggunaan lahan pada tahun 2016-2020 di kecamatan Summersari dan Patrang terjadi pada seluruh kelas penggunaan lahan. Kelas penggunaan lahan dengan perubahan luasan terbanyak ialah lahan bangunan dengan total penggunaan lahannya seluas 443.717 Ha dari luas keseluruhan di kecamatan Summersari dan Patrang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat adanya perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non-pertanian yang menyebabkan lahan terbangun semakin tinggi sedangkan lahan pertanian semakin berkurang. Perubahan penggunaan lahan non-pertanian yang semakin meningkat ini dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk di kecamatan Summersari dan Patrang yang semakin tinggi dengan total penduduk pada tahun 2016 sebanyak 228.914 jiwa, kemudian mengalami peningkatan di tahun 2018 menjadi 230.972 jiwa dan di tahun 2020 mencapai 233.329 jiwa. Sehingga hal ini mengakibatkan kebutuhan akan lahan permukiman dan kebutuhan akan lahan terbangun bagi penduduk semakin meningkat pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A., dkk. (2020). Using Landsat satellite data for assessing the landuse and landcover change in Kashmir valley. *GeoJournal*, 85, 1529–1543.
- Aldhshan, S.R.S., & Shafri, H.Z. (2019). Change detection on land use/land cover and land surface temperature using spatiotemporal data of Landsat: a case study of Gaza Strip. *Arab J Geosci* 12, 443.
- Badan Pusat Statistik. (2016). Statistik Daerah Kabupaten Jember Tahun 2016. September. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Kabupaten Jember Dalam Angka Tahun 2018*. Agustus. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Statistik Daerah Kabupaten Jember Tahun 2020. Februari. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). *Sumberdaya Lahan Spasial*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Bashit, N., Prasetyo, Y., & Suprayogi, A. (2019). Klasifikasi Berbasis Objek Untuk Pemetaan Penggunaan Lahan Menggunakan Citra SPOT 5 di Kecamatan Ngaglik. *E-journal Undip*. 40(2), 122-128.
- Catur, U., Susanto, S., Yudhatama, D., & Mukhoriyah, M. (2015). Identifikasi Lahan Tambang Timah Menggunakan Metode Klasifikasi Terbimbing Maximum Likelihood pada Citra Landsat 8. *Majalah Ilmiah Globe*, 17(1), 09-15.
- Indrianawati., & Mahdiyyah, N. D. (2019). Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Cirebon Tahun 2010-2016. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 19(1), 21-29.
- Muldiana, A. (2016). Pemanfaatan Citra Landsat Untuk Analisis Penggunaan Lahan Di Kabupaten Garut Jawa Barat (Doctoral dissertation, Universitas Indonesia).
- Nurdin, E. A., Ikhsan, F. A., Apriyanto, B., & Kurnianto, F. A. (2018). Demographic factors influence on population added in sumbersari jember district. *Geosfera Indonesia*, 2(1), 60-66.
- Susanti, Y., Syafrudin., & Helmi, M. (2020). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Daerah Aliran Sungai Serayu Hulu Dengan Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 13(1), 23-30.
- Use & Land Cover (LULC) Change In The Pachhua Dun, Dehradun District Using Landsat Images 1989 and 2020. *JGISE: Journal Geospatial Information Science and Engineering*, 4(1), 71.