Terakreditasi SINTA 4 No: 148/M/KPT/2020

J SIG (JURNAL SAINS INFORMASI GEOGRAFI)

https://journal.umgo.ac.id/index.php/GEOUMGo/index

Volume 8 Nomor 1, Mei 2025 ***ISSN 2614-1671***

PENGARUH PERUBAHAN LAHAN SAWAH TERHADAP PRODUKSI PADI DI KABUPATEN CIANJUR, JAWA BARAT (2013-2023)

The Effect of Changes in Rice Field Land on Rice Production in Cianjur District, West Java, during 2013–2023

Dwi Putri Wulandari[1], Rayuna Handawati[2], Muhammad Zid[3]

[1,2,3] Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum,
Universitas Negeri Jakarta, Indonesia.
Email Korespondensi: dwi18571@gmail.com

Received: 16/12/2024 | Revised: 11/02/2024 | Accepted: 15/02/2025

DOI: https://dx.doi.org/10.31314/jsig.v8i1.3627

Abstract. *The decrease in the area of rice fields in Cianjur Regency over the last ten years was 20,687.15 hectares (ha), or 5.73%. This decrease in rice fields is inversely proportional to the increase in residential and industrial land. The area of residential land increased by 33,375.43 ha (9.24%), while industrial land expanded by 3,006.45 ha (0.83%). The reduction in rice field area was accompanied by a decline in rice production of 438,984 tons. This raises the issue of the impact of changes in rice field area on rice production. The purpose of this study was to determine the effect of changes in rice field area on rice production in Cianjur Regency from 2013 to 2023. The research problem was addressed using a quantitative geographic method with simple linear regression analysis. Data analysis utilized Landsat 8 imagery with a supervised classification technique, focusing on two variables: changes in rice field area (x) and rice production (y). The findings concluded that 67.2% of the decline in rice production was due to the reduction in rice field area, while 32.8% was influenced by other factors such as rainfall, altitude, irrigation, and fertilizer use. In the significance test analysis, a value of 1.81 > 1.00000 was obtained, with a research accuracy of 90.9%, indicating that the hypothesis was accepted. The regression analysis yielded the equation Y = -7.6 + 7.9(x) , meaning that rice production decreases by 7.6 tons for every 1 ha reduction in rice field area.*

Keywords: *Change of paddy field; Rice production; Agropolitan; Land conversion*

Abstrak – Penurunan luasan lahan sawah Kabupaten Cianjur dalam periode sepuluh tahun terakhir sebesar 20.687,15 ha atau 5,73%. Penurunan lahan sawah berbanding terbalik dengan permukiman dan industri. Luasan lahan permukiman dalam sepuluh tahun terakhir ini mengalami peningkatan sebesar 33.375,43 Ha atau 9,24%. Sedangkan lahan industri mengalami peningkatan sebesar 3.006,45 ha atau 0,83%. Terjadinya penurunan luasan lahan sawah diikuti oleh penurunan produksi padi sebesar 438.984 ton. Hal tersebut menimbulkan permasalahan tentang pengaruh perubahan luasan lahan sawah pada produksi padi. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh yang terjadi antara perubahan lahan sawah pada produksi padi di Kabupaten Cianjur tahun 2013-2023. Permasalahan pada penelitian ini diselesaikan menggunakan metode kuantitatif geografi dengan analisis regresi linear sederhana. Analisis data penelitian ini menggunakan landsat 8 dengan teknik *supervised* yang menggunakan dua variabel yaitu perubahan luas lahan sawah (x) dan hasil produksi padi (y). Temuan penelitian ini menyimpulkan bahwa sebesar 67,2%, penurunan produksi padi disebabkan karena penurunan luasan lahan sawah dan 32,8% dipengaruhi oleh curah hujan, ketinggian tempat, irigasi, dan penggunaan pupuk. Pada analisis uji signifikansi diperoleh nilai 1,81>1.00000 dengan keakuratan penelitian sebesar 90,9% yang berarti hipotesis pada penelitian ini diterima dengan asumsi luasan lahan sawah yang ada di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat tahun 2013-2023 berpengaruh terhadap hasil dari produksi padi dengan analisis regresi bernilai Y=-7,6+7,9(x) yang berarti terjadi penurunan produksi padi sebesar 7,6 ton apabila luasan lahan sawah berkurang 1 ha.

Kata Kunci : Perubahan lahan sawah; Produksi padi; Agropolitan; Alih fungsi lahan

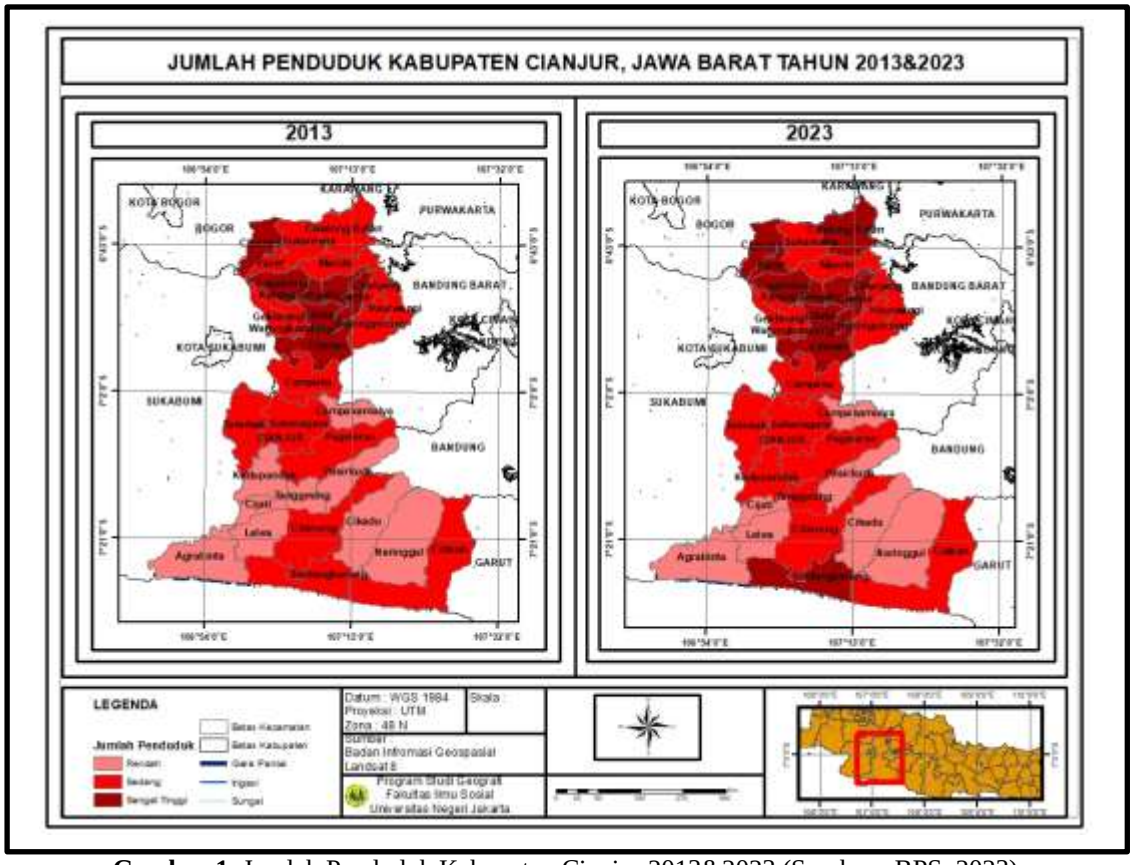
Under the license CC BY-NC-SA 4.0

PENDAHULUAN

Kabupaten Cianjur merupakan salah satu kabupaten di Jawa Barat yang memiliki julukan sebagai wilayah agropolitan (Pramono et al., 2022) .Kabupaten Cianjur dikenal dengan wilayah nomor urut ke 4 di Jawa Barat sebagai penghasil padi tertinggi dan memiliki brand beras lokal bernama "Pandan Wangi" (Sintaningrum et al., 2022). Oleh karena itu, untuk mendukung kemajuan bahan pangan, tahun 2013-2023 Kabupaten Cianjur dijadikan sebagai wilayah untuk produksi padi sebagai *supply* pangan di Indonesia (Rhofita, 2022).

Perubahan lahan sawah merupakan proses perubahan terhadap lahan yang sebelumnya digunakan untuk pertanian menjadi non pertanian seperti permukiman dan industri (Rizqi, 2020). Produksi padi merupakan kegiatan yang dilakukan para petani di lahan pertanian berupa sawah untuk menghasilkan bahan pangan pokok berupa padi. Lahan sawah adalah lahan untuk media penanaman berfungsi sebagai penghasil kebutuhan pangan bagi masyarakat. Tahun 2013 lahan sawah di Kabupaten Cianjur sebesar 60.740,62 ha dengan total produksi padi 1.083.785 ton (BPS, 2013 ; DKP Kab. Cianjur, 2023). Namun, tahun 2023 terjadi perubahan luasan lahan sawah sebesar 40.053,47 ha dan total produksi padi 644.801 ton (BPS, 2023 ; DKP Kab. Cianjur, 2023).

Menurut pemerintah setempat, perubahan lahan sawah terjadi secara signifikan diikuti dengan penurunan produksi padi yang mengakibatkan terancamnya pasokan pangan berupa beras. Perubahan luasan lahan sawah di Kabupaten Cianjur berdampak pada minimnya konsumsi beras yang dirasakan oleh penduduk di sekitarnya, sehingga banyak penduduk mengeluh dan mengganti bahan pangan pokok yang semula nya beras ke jenis umbi-umbi an seperti ubi dan singkong (Nurrahma et al., 2024). Laju perubahan lahan sawah yang sangat cepat akan berdampak langsung terhadap jumlah produksi padi untuk kebutuhan pangan. Perubahan luas lahan sawah dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk yang semakin lama semakin tinggi.



Gambar 1. Jumlah Penduduk Kabupaten Cianjur 2013&2023 (Sumber : BPS, 2023)

Kenaikan jumlah penduduk dipengaruhi oleh tingginya angka fertilitas dibandingkan dengan mortalitas, dan tingginya angka migrasi yang masuk. Hal tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan luasan lahan permukiman dan industri. Pada tahun 2013 jumlah penduduk sebesar 2.231.107 jiwa, sedangkan tahun 2023 jumlah penduduk sebesar 2.542.793 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk di Kabupaten Cianjur sejak tahun 2013 hingga 2023 selalu mengalami kenaikan yang signifikan dengan jumlah peningkatan laju penduduk tertinggi berada

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

di Kecamatan Cianjur, dan jumlah penduduk terendah berada di Kecamatan Campakamulya. Penelitian ini dirujuk pada sebuah artikel terdahulu yang diteliti oleh Muhammad Arif Setiawan pada tahun 2023 sebagai acuan penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk menyelesaikan penelitian ini yang berjudul "Pengaruh Perubahan Lahan Sawah Pada Produksi Padi di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat Tahun 2013-2023" menggunakan analisis regresi linier sederhana yang digunakan untuk menjawab permasalahan dari penelitian. Data spasial administrasi Kabupaten Cianjur diperoleh dari Badan Informasi Geospasial dan citra Landsat 8 diunduh dari laman https://earthexplorer.usgs.gov/. Pemilihan tahun 2013-2023 dikarenakan pada tahun 2013 Kabupaten Cianjur ditunjuk sebagai wilayah untuk *supply* pangan berupa padi yang di distribusikan untuk masyarakat luas.

METODE DAN DATA

Penelitian ini disusun menggunakan metode kuantitatif geografi dan korelasi spasial dengan mengkorelasikan luas lahan permukiman dan industri melalui pendekatan deskriptif keruangan dengan luas lahan sawah yang berkurang sebagai (variabel x) dan produksi padi sebagai (variabel y) yang dianalisis dengan menggunakan rumus analisis regresi linear sederhana. Adapun untuk perolehan data penelitin dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengumpulan Data

No.	Data	Tahun	Sumber
1.	Landsat 8	2013-2023	USGS
2.	Produksi Padi	2013-2023	Pemda Cianjur
3.	Luas Lahan Sawah	2013-2023	Landsat 8
4.	Luas Lahan Permukiman	2013-2023	Landsat 8
5.	Luas Lahan Industri	2013-2023	Landsat 8
6.	Topografi	2020	Demnas
7.	Curah Hujan	2023	BMKG
8.	Jenis Tanah	2020	BIG
9.	Jumlah Penduduk	2013-2023	BPS
10.	SHP Kabupaten Cianjur	2023	BIG

Pengolahan data penelitian menggunakan teknik *supervised* yang diolah dengan *software ArcGIS* 10.8 menggunakan analisis regresi linear sederhana, hipotesis penelitin dapat terjawab apabila telah diperoleh nilai dari koefisien korelasi, koefisien determinasi, nilai t hitung dan nilai t tabel. Penerimaan hipotesis penelitian apabila nilai t hitung>t tabel dengan asumsi bahwa penolakan pada H0 terjadi jika semakin tinggi perubahan lahan sawah, maka tidak terdapat pengaruh terhadap hasil dari produksi padi dan penerimaan hipotesis pada H1 semakin tinggi perubahan lahan sawah maka produksi padi semakin berkurang. Sedangkan, untuk mengetahui keakuratan penelitian diperlukan *ground check* yang dengan membandingkan antara jumlah sampel yang benar dan total dari keseluruhan sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan Luas Lahan Sawah

Perubahan penggunaan lahan sawah yang ada di Kabupaten Cianjur pada tahun 2013-2023 dapat dianalisis pada data penelitian yang diperoleh dari hasil olahan citra landsat 8. Penyusutan lahan sawah yang terus terjadi semakin lama akan berdampak buruk bagi masyarakat sekitarnya. Perubahan luasan lahan sawah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Lahan Sawah Tahun 2013-2023

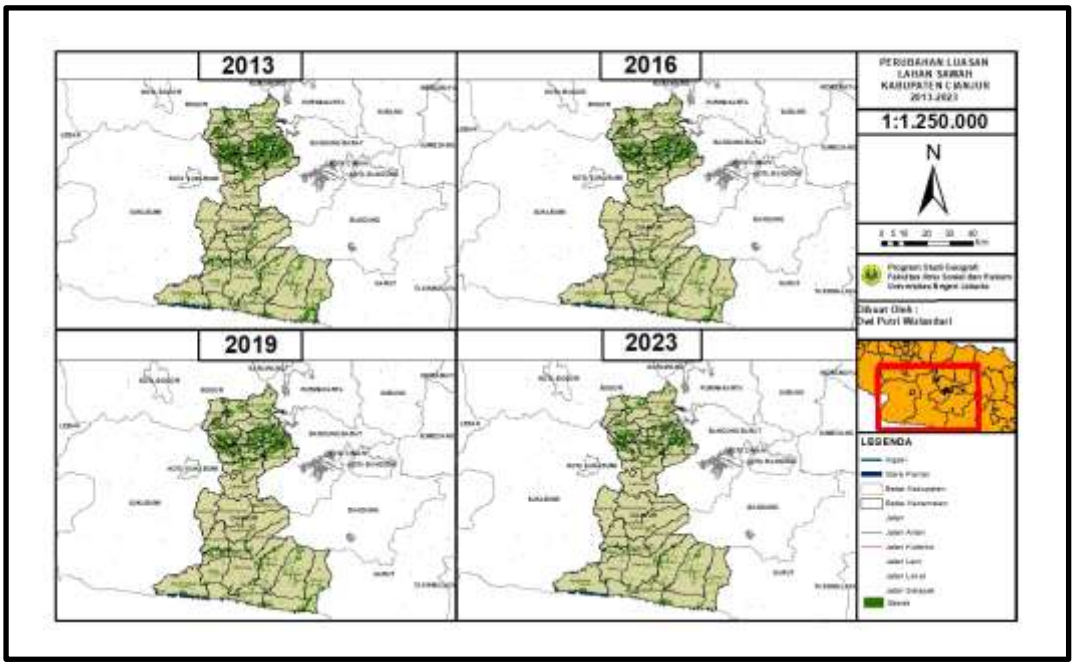
		Luas Lahan Sawah (ha)			
No.	Kecamatan	2013	2016	2019	2023
1.	Agrabinta	1.834,52	1.808,04	1.798,85	1516,68
2.	Bojong Picung	2.655,57	2.651,65	2.650,23	1.768,9
3.	Campaka	630,95	541,13	500,3	345,88

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

4.	Campakamulya	951,81	951,81	928,61	378,43
5.	Cianjur	3.762,42	3.745,84	3.740,63	2.271,22
6.	Cibeber	2.324,13	2.321,3	2.300	1.947,5
7.	Cibinong	1.778,3	1.744,13	1.729,22	1.349,76
8.	Cidaun	5.080,03	4.989,95	4.860,72	2.345,66
9.	Cijati	1.234,69	1.228,24	1.210,11	789,43
10.	Cikadu	2.406,6	2.406,6	2.368,94	2.245,76
11.	Cikalong Kulon	2.039,02	1.994,23	1.879,67	1.234,65
12.	Cilaku	2.360,8	2.284,51	2.280	1.879,9
13.	Cipanas	953,15	953,15	952	329,61
14.	Ciranjang	2.007,54	2.007,54	2.006,5	1.895,64
15.	Cugenang	3.148,56	3.148,56	3.088,14	3.000
16.	Gekbrong	1.845,46	1.832,04	1.823,6	1.694,44
17.	Haurwangi	1.513,5	1.513,5	1.500	1.246,98
18.	Kadupandak	1.104,16	816,04	678,51	507,54
19.	Karang Tengah	3.536,26	3.545,1	3.368,49	1.854,15
20.	Leles	755,73	678,76	654,87	278,98
21.	Mande	1.516,31	1.468,15	1.356,24	989,99
22.	Naringgul	2.869,92	2.867,7	2.856,8	1.980,84
23.	Pacet	1.302,89	1.299,71	1.290	578,9
24.	Pagelaran	1.288,92	1.159	987,43	578,98
25.	Pasirkuda	416,21	407,89	404,77	378,62
26.	Sindangbarang	2.280	2.476,76	2.435,54	2.235,61
27.	Sukaluyu	668,1	550,58	549,6	496,78
28.	Sukanagara	416,21	416,21	218,33	199,65
29.	Sukaresmi	2.409,02	1.926,18	1.900,44	1.578,66
30.	Takokak	348,44	167,08	163,78	155,43
31.	Tanggeung	2.427,7	1.471,01	1.312,22	1.012,16
32.	Warungkondang	2.668,1	2.000,1	1.871,49	986,74
	Total	60.740,62	57.322,43	55.510,49	40.053,47

(Sumber : Olah data, 2024)

Perubahan lahan sawah di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Cianjur berbeda dengan kecamatan yang lainnya, sebagaimana disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perubahan Lahan Sawah Kabupaten Cianjur 2013-2023 (Sumber : Olah data, 2024).

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Perubahan penurunan luasan lahan sawah di Kabupaten Cianjur dalam dekade sepuluh tahun terakhir selalu mengalami penurunan luasan. Hal tersebut terjadi karena meningkatnya jumlah penduduk yang mendorong terciptanya pertumbuhan permukiman untuk tempat tinggal sehingga luasan lahan sawah yang pada umumnya digunakan sebagai area untuk produksi padi berubah menjadi kawasan perumahan, adanya kemajuan pembangunan infrastuktur agraris ke non agraris seperti industri yang pembangunannya banyak dilakukan di tengah lahan persawahan, dan adanya sistem tanaman musiman yang lebih menguntungkan di sektor perkebunan sehingga para petani mengurangi luasan lahan sawahnya untuk menanam tanaman perkebunan musiman.

Perubahan Luas Lahan Permukiman

Selama periode tahun 2013–2023, luas lahan permukiman di Kabupaten Cianjur terus meningkat, sementara luas lahan sawah justru menyusut. Peningkatan luasan lahan permukiman dipengaruhi oleh kebutuhan lahan antar penduduk yang jumlahnya sepuluh tahun belakangan ini terus meningkat. Perubahan peningkatan luasan lahan permukiman tiap kecamatan di Kabupaten Cianjur disajikan pada Tabel 3

.

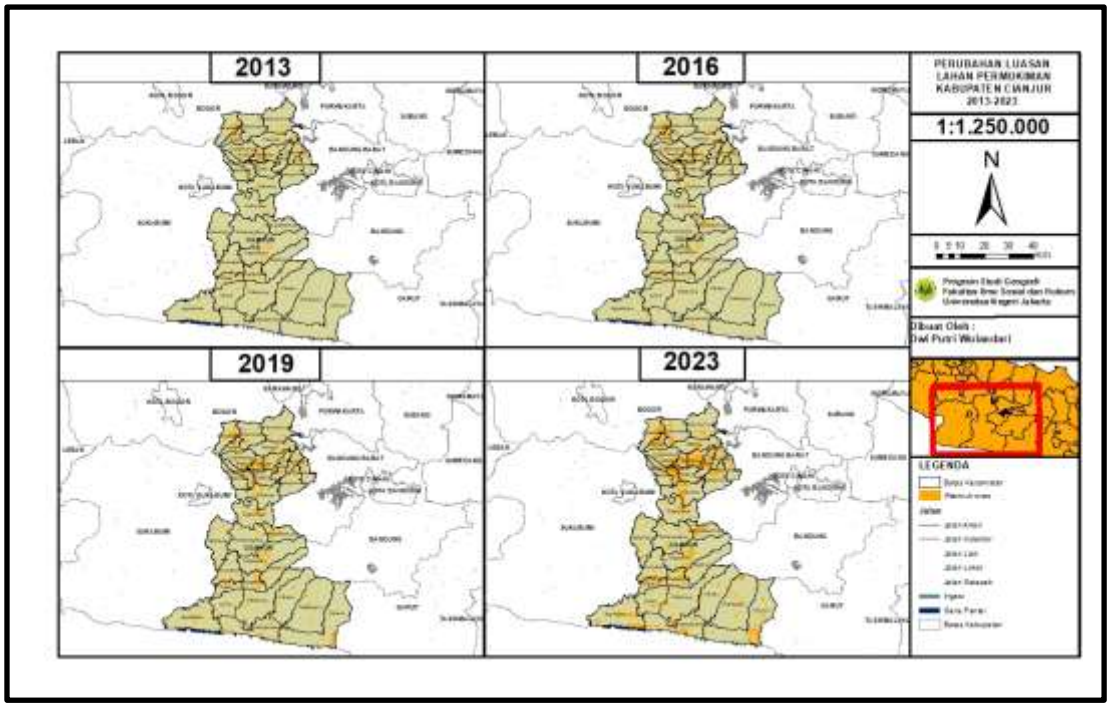
Tabel 3. Luas Lahan Permukiman Tahun 2013-2023.

		Luas Lahan Permukiman (ha)			
No.	Kecamatan	2013	2016	2019	2023
1.	Agrabinta	688,83	794,89	1.325,07	2.700,84
2.	Bojong Picung	523,66	525,07	603,47	1.470,35
3.	Campaka	574,21	703,05	1.358,3	1.773
4.	Campakamulya	396,8	1.015,78	1.060,11	1.486,88
5.	Cianjur	1.439,11	1.688,23	2.028,26	3.336,14
6.	Cibeber	596,27	800,93	1.184,14	2.453,97
7.	Cibinong	698,99	810,09	978,14	1.634,91
8.	Cidaun	372,96	452,27	1.631,26	3.529,06
9.	Cijati	659,71	829,87	851,22	1.568,12
10.	Cikadu	211,8	215,6	220,78	570,67
11.	Cikalong Kulon	845,95	845,95	914,53	1.175,24
12.	Cilaku	570,32	606,39	989,27	1.593,84
13.	Cipanas	1.116,14	1239,4	1.288,59	2.124,3
14.	Ciranjang	753,31	911,52	1.054,33	1.054,39
15.	Cugenang	736,08	927,28	1.187,36	1.414,72
16.	Gekbrong	400,95	400,95	635,68	660,21
17.	Haurwangi	572,8	573,37	594,86	773,82
18.	Kadupandak	608,51	720,45	762,91	1.054,38
19.	Karang Tengah	861,07	1.151,18	1.473,96	2.923,93
20.	Leles	514,01	514,01	797,47	1.111,04
21.	Mande	635,51	652,3	891,23	1.600,19
22.	Naringgul	287,37	487,74	850,3	1.709,35
23.	Pacet	692,81	692,81	920,42	1.682,46
24.	Pagelaran	834,38	1.072,23	1.360,6	1.646,38
25.	Pasirkuda	494,9	494,9	520,7	682,07
26.	Sindangbarang	578,92	778,23	1.580,08	2.343,34
27.	Sukaluyu	247,06	412,26	560,71	570,67
28.	Sukanagara	435,59	565,51	804,22	1.217,44
29.	Sukaresmi	489,35	927,2	990,52	1.897,35
30.	Takokak	459,16	553,95	755,95	1.041,48
31.	Tanggeung	639,07	778,58	1.519,03	2.057,57
32.	Warungkondang	480,21	777,57	1.018,96	1.932,41
	Total	19.415,81	23.919,56	32.712,43	52.791,24

(Sumber : Olah data, 2024)

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Perubahan lahan permukiman di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Cianjur berbeda dengan kecamatan yang lainnya sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perubahan Lahan Permukiman Kabupaten Cianjur 2013-2023 (Sumber : Olah data, 2024)

Terjadinya peningkatan luas lahan sawah di Kabupaten Cianjur tahun 2013-2023 disebabkan karena meningkatnya laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Cianjur, laju pertumbuhan penduduk terjadi secara alami maupun non alami seperti migrasi dan urbaninasi. Laju pertumbuhan penduduk secara alami disebabkan karena naiknya angka fertilitas yang terjadi di setiap tahunnya dibandingkan dengan angka mortalitas, sedangkan migrasi terjadi karena perpindahan penduduk yang masuk dan menetap di Kabupaten Cianjur khususnya di Cianjur kota dengan tujuan untuk memperoleh pekerjaan terkhusus sejak masuknya Kabupaten Cianjur sebagai wilayah Jabodektabekjur, hal tersebut menyebabkan munculnya kawasan perumahan baru untuk tempat tinggal.

Perubahan Luas Lahan Industri

Perubahan penggunaan lahan industri yang ada di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat tahun 2013-2023 mengalami peningkatan sama hal nya dengan lahan permukiman dan berbanding terbalik dengan lahan sawah. Luasan lahan industri di Kabupaten Cianjur disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas Lahan Industri Tahun 2013-2023

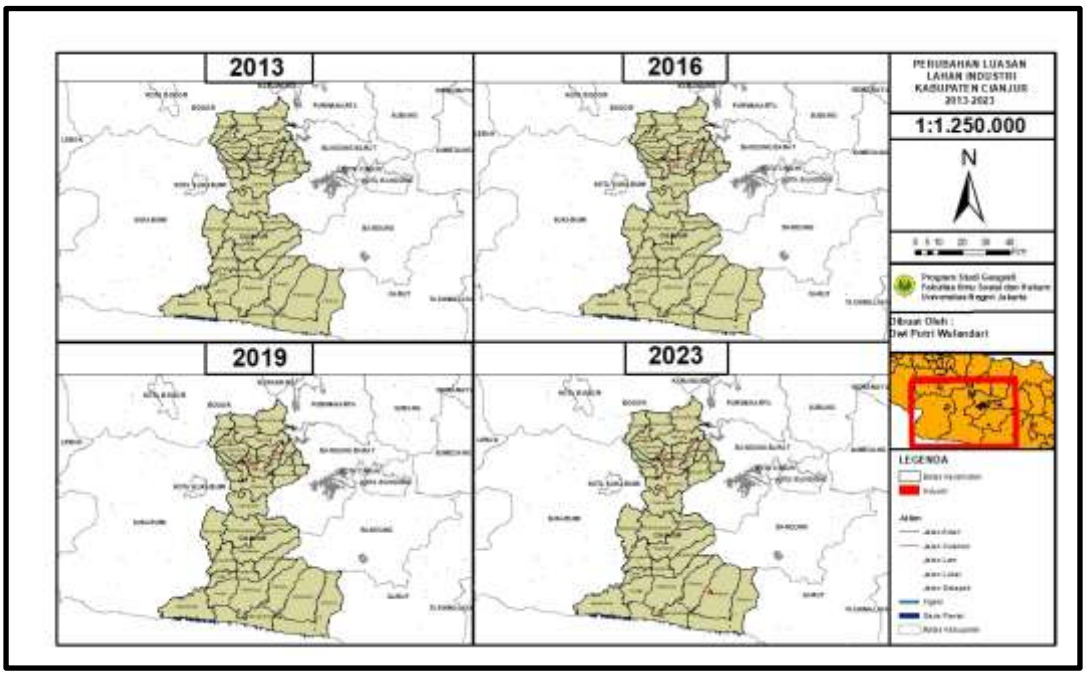
		Luas Lahan Industri (ha)			
No.	Kecamatan	2013	2016	2019	2023
1.	Agrabinta	-	54,37	54,37	54,54
2.	Bojong Picung	4,85	25	25	25
3.	Campaka	-	-	-	88,72
4.	Campakamulya	6,04	6,04	70,41	70,41
5.	Cianjur	126	367,38	463,47	466,79
6.	Cibeber	6,8	23,54	187,61	249,43
7.	Cibinong	-	-	-	0,15
8.	Cidaun	-	211,95	211,95	212,88
9.	Cijati	-	1,03	1,03	1,03
10.	Cikalong Kulon	73,41	117,67	117,67	117,7
11.	Cilaku	6,34	200,56	200,56	200,65

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

12.	Cipanas	1,52	1,52	1,52	1,52
13.	Ciranjang	6,94	75,25	75,25	121,83
14.	Cugenang	5,96	77,83	77,86	94,75
15.	Gekbrong	-	33,95	33,96	33,96
16.	Haurwangi	13,4	13,4	13,4	13,4
17.	Kadupandak	-	161,24	163,99	165
18.	Karang Tengah	37,37	124,21	124,65	212,53
19.	Leles	-	-	-	164,12
20.	Mande	18,27	74,34	117,18	202,16
21.	Naringgul	-	48,18	48,18	286,02
22.	Pacet	-	-	-	71,81
23.	Pagelaran	-	-	-	112,62
24.	Sindangbarang	-	13,85	71,81	105,32
25.	Sukanagara	13,48	13,48	13,84	93,69
26.	Takokak	-	-	13,48	13,48
27.	Warungkondang	-	-	47,9	147,32
	Total	320,38	1.644,79	2.135,09	3.326,83

(Sumber : Olah data, 2024)

Perubahan lahan permukiman di setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Cianjur berbeda dengan kecamatan yang lainnya sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perubahan Lahan Industri Kabupaten Cianjur 2013-2023 (Sumber : Olah data, 2024)

Perubahan penggunaan lahan industri yang ada di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat tahun 2013-2023 terus mengalami peningkatan, hal tersebut disebabkan karena banyaknya lahan yang digunakan untuk pembangunan industri terutama sejak bergabungnya Kabupaten Cianjur ke dalam wilayah aglomerasi Jabodetabek yang kini namanya berubah menjadi "Jabodetabekjur", hal tersebut tentunya menyebabkan Kabupaten Cianjur harus menyeimbangi wilayah jabodetabek yang tergolong sebagai wilayah dengan industri yang cukup banyak dan beragam. Sehingga, oleh sebab itu, banyak perubahan untuk pembangunan industri yang fungsinya untuk menstabilkan kesejahteraan masyarakat, menambah pendapatan, mengurangi angka pengangguran, dan memperbaiki taraf ekonomi khususnya masyarakat sekitar yang berada di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat.

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Produksi Padi Kabupaten Cianjur 2013-2023

Penelitian ini memiliki dua variabel, variabel x yaitu luas lahan sawah, sedangkan varibel y yaitu produksi padi. Setelah mengetahui luasan lahan sawah sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2, maka pada Tabel 5 disajikan hasil produksi padi tahun 2013-2023.

Tabel 5. Hasil produksi padi tahun 2013-2023

No	Kecamatan	Hasil Produksi Padi (Ton)			
		2013	2016	2019	2023
1.	Agrabinta	28.336	33.482	20.701	18.809
2.	Leles	18.505	17.461	16.273	15.401
3.	Sindangbarang	44.324	42.415	29.450	27.357
4.	Cidaun	64.984	50.979	46.956	36.964
5.	Naringgul	55.194	47.104	40.737	34.217
6.	Cibinong	29.942	26.908	25.941	16.911
7.	Cikadu	38.510	42.303	37.624	35.218
8.	Tanggeung	48.770	26.862	25.507	20.631
9.	Pasirkuda	5.432	3.744	2.926	1.383
10.	Kadupandak	22.206	10.629	9.410	5.686
11.	Cijati	23.422	23.542	22.720	13.001
12.	Takokak	1.838	1.964	1.532	1.060
13.	Sukanagara	4.910	3.940	2.146	1.300
14.	Pagelaran	24.132	10.694	9.611	5.427
15.	Campaka	22.940	17.276	13.739	12.281
16.	Campakamulya	19.158	36.953	18.227	16.563
17.	Cibeber	37.087	40.447	30.130	25.813
18.	Warungkondang	51.400	38.789	28.335	26.470
19.	Gekbrong	36.233	34.003	26.454	21.116
20.	Cilaku	40.045	39.569	33.748	31.835
21.	Sukaluyu	22.993	17.286	15.990	13.435
22.	Bojongpicung	52.581	43.505	38.728	22.583
23.	Haurwangi	25.145	32.343	25.646	21.974
24.	Ciranjang	29.994	39.345	29.511	21.772
25.	Mande	28.342	28.251	26.303	22.464
26.	Karangtengah	58.117	48.849	40.806	31.492
27.	Cianjur	64.830	49.550	45.482	31.870
28.	Cugenang	55.307	47.852	39.914	27.990
29.	Pacet	28.267	24.969	23.416	15.710
30.	Cipanas	22.440	21.298	20.837	17.258
31.	Sukaresmi	41.970	35.392	29.303	27.400
32.	Ciklalongkulon	36.431	20.918	25.188	23.410
	Jumlah	1.083.785	958.622	803.391	644.801

(Sumber : Olah data, 2024)

Kabupaten Cianjur sebagai *surplus* padi tertinggi di Jawa Barat yang diproduksi dengan merk Pandan Wangi memiliki pasokan penghasil padi yang berbeda tiap daerahnya. terjadinya penurunan hasil produksi terjadi secara terus-menerus. Pada tahun 2013 hasil produksi padi sebesar 1.083.785 ton. Tahun 2016 menjadi 958.622 ton, terjadi penurunan sebesar 125.163 ton. Tahun 2019 hasil produksi padi sebesar 803.391 ton terjadi penurunan sebesar 155.231 ton. Tahun 2023 hasil produksi padi sebesar 644.801 ton dan terjadi penurunan sebesar 158.590 ton,

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

dan dalam periode sepuluh tahun terakhir penghasil padi tertinggi berada di Kecamatan Cidaun.

Persamaan Regresi Linear Sederhana

Persamaan nilai regresi linear sederhana terbagi menjadi variabel (x) dan variabel (y). Dimana variabel (x) yaitu luas lahan sawah, sedangkan variabel (y) yaitu produksi padi. Untuk menghitung persamaan regresi linear sederhana dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Regresi Linear Sederhana

N	Tahun	X	Y	x^2	y^2	Xy
	2013-2016	3.418,19	125.163	11.684,02	15.665,8	427.830
3	2016-2019	1.811,94	155.231	3.283,13	24.096,7	281.269
	2019-2023	15.457,02	158.590	238.919,47	25.150,8	2.451,3
$\bar{x}$		6.895,7	146.328	84.628,7	21.636,8	237.183,3

Nilai b

$$b = \frac{n\,\text{x.y} - (\Sigma x)(\Sigma y)}{n\Sigma\, x^2}$$

$$b = \frac{3.6.895{,}7.146.328 - (6.895{,}7)(146.328)}{3.84.628{,}7}$$

$$b = \frac{3{,}03 - 1{,}10}{253{,}9}$$

$$b = 7{,}6$$

Nilai a

$$a = \frac{(\Sigma x)(\Sigma xy) - (\Sigma y)(\Sigma x^2)}{n\,\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$a = \frac{6.895{,}7(237.183{,}3) - 146.328\ (84628{,}7)}{3.84628{,}7 - (\ 6895{,}7)^2}$$

$$a = 7{,}9$$

Dari perhitungan nilai b dan a disimpulkan bahwa nilai terhadap luas lahan sawah dapat dihitung jika diketahui nilai produksi padi dengan nilai persamaan b = 7,6 yang berarti variabel produksi padi akan mengalami penambahan sebesar 7,6 ton apabila luasan lahan sawah bertambah setiap 1 ha.

Koefisien Korelasi (r)

$$r = \frac{\frac{(\Sigma x)(\Sigma y)}{n}}{\left[\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y^2)}{n}\right]\sqrt{[\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x^2)}{n}}}$$

$$r = \frac{\frac{(6.895{,}7)(146.328)}{3}}{[146.328 - \frac{146.328}{3}] - \sqrt{[84.628{,}7 - \frac{(84.628{,}7)}{3}}}$$

$$r = 8{,}2$$

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa kuat nilai antara luas lahan sawah terhadap produksi padi.

$$r^2 = 8{,}2^2$$

$$r = 67{,}2$$

Nilai hasil koefisien determinasi diatas menjelaskan bahwa sebesar 67,2% perubahan yang terjadi pada lahan sawah berpengaruh pada produksi padi. Sebesar 32,8% dipengaruhi oleh faktor lainnya, seperti curah hujan, ketinggian tempat, irigasi, dan penggunaan pupuk.

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Uji Signifikansi dan Hipotesis

Nilai t_{hitung}

$$t_{hitung} = \frac{146.328 - 6.895,7}{\sqrt{\frac{(n_x-1)Sx^2+(n_y-1)Sy^2}{n_x+n_y-2}\left(\frac{1}{n_x}+\frac{1}{n_y}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{139.432,3}{\sqrt{\frac{(3-1)84.628,7+(3-1)146.328}{3+3-2}\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{139.432,3}{\sqrt{\frac{461.913,4}{4}\left(\frac{2}{3}\right)}}$$

$t_{hitung} = 1,81$

Hasil akhir dari nilai t hitung di atas adalah sebesar 1,81. Setelah diketahui nilai t hitung, maka selanjutnya adalah perlu diketahui nilai t tabel yang digunakan untuk mengetahui hasil dari penelitian ini. Nilai t tabel penelitian dapat menggunakan rumus dibawah ini.

Nilai t_{tabel}

df = n- k
df = 3-2
df = 1

Diketahui, hasil perhitungan terhadap nilai df adalah 1, dan selanjutnya adalah mengetahui nilai keseluruhan nilai df sebagaimana pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Presentase Persebaran Nilai df (1-6)

Df	0.25-0.50	0.10-0.20	0.05-0.10	0.025-0.050	0.01-0.02
1.	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052
2.	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456
3.	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070
4.	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695
5.	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493
6.	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267

(Sumber : Olah data, 2024)

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa nilai df adalah 1, sehingga menghasilkan nilai persentase penelitian sebesar 1.00000. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa nilai t hitung > t tabel atau 1,81>1.00000 yang berarti hipotesis penelitian ini dapat diterima dengan asumsi bahwa luasan lahan sawah yang ada di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat berpengaruh terhadap hasil dari produksi padi.

Hasil *Ground Check* Kabupaten Cianjur, Jawa Barat

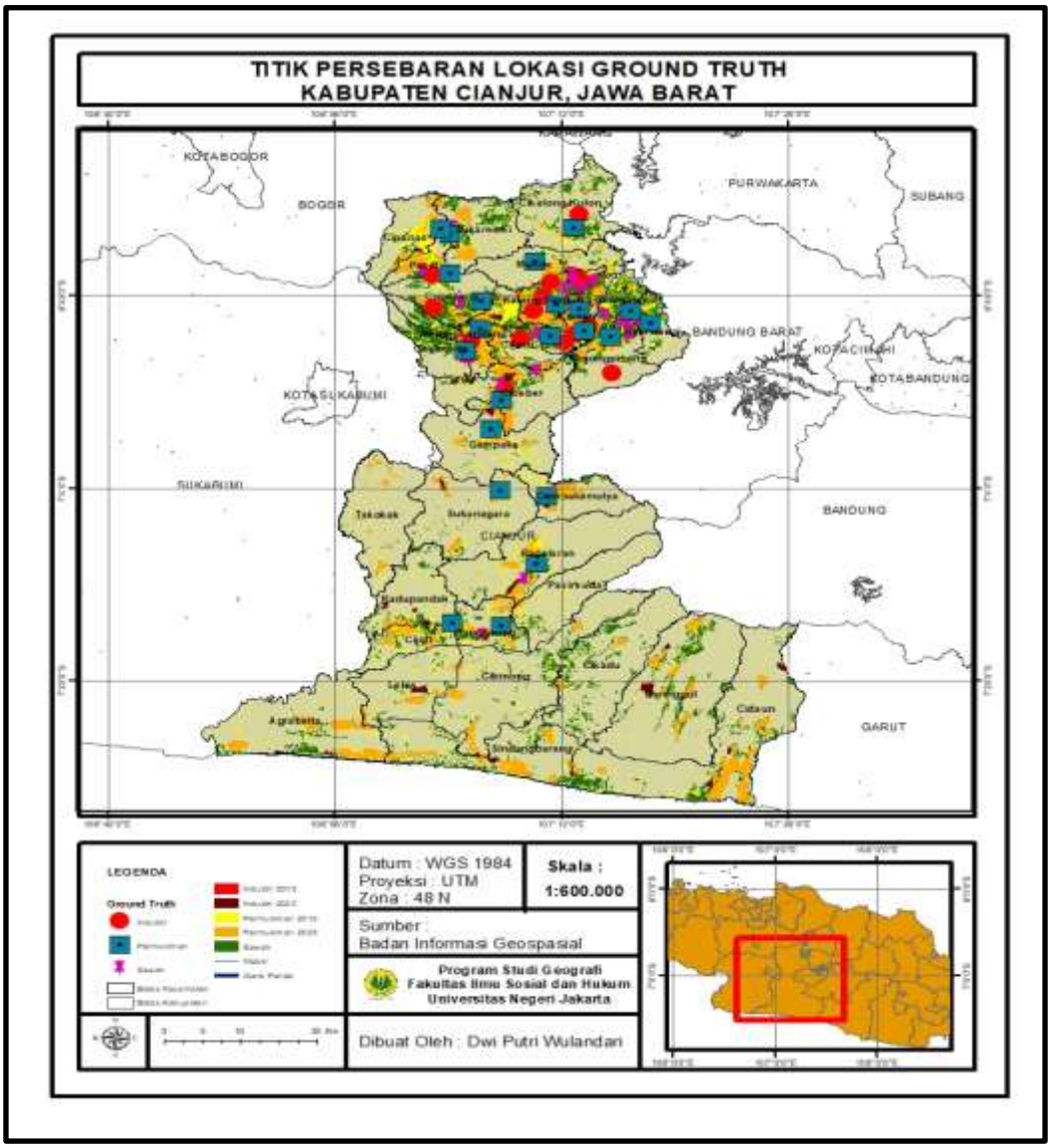
Untuk memvalidasi hasil penelitian dengan keadaan sebenarnya di lapangan, peneliti melakukan *ground check* dengan titik persebaran sebagaimana disajikan pada Gambar 5. *Ground check* dilakukan sebanyak 55 titik, persebaran *ground check* pada penelitian ini yaitu pada sawah, permukiman, dan industri dengan jumlah yang berbeda-beda. Sebanyak 19 titik untuk sawah ditandai dengan simbol pin berwarna ungu, 22 titik untuk permukiman ditandai dengan simbol persegi berwarna oranye, dan 14 titik untuk industri ditandai dengan simbol lingkaran berwarna merah pada peta. Adapun menentukan tingkat keakuratan hasil penelitian dengan keadaan sebenarnya di lapangan adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$KI = \frac{JKL}{JSL}\ x\ 100\%$$

$$KI = \frac{50}{55}\ x\ 100\%$$

KI = 90,9 %

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo



Gambar 5. Persebaran titik *Ground Check*

Setelah menghitung keakuratan penelitian yang dilakukan pada 55 titik *ground check*, yaitu sebesar 50 titik *ground check* dinyatakan benar, sedangkan 5 titik *ground check* dinyatakan salah. Kesalahan interpretasi ini disebabkan karena beberapa titik pada lahan industri yang dilakukan pada 14 titik ditemukan kesalahaan sebanyak 5 titik, dimana kesalahan tersebut pada citra menginterpretasikan industri namun keadaan sebenarnya dilapangan adalah kandang ternak, tempat penggilingan padi, aula tempat parkir, *camping ground*, dan tempat penanaman hidroponik dengan atap tertutup. Sehingga dari adanya kesalahan terhadap interpretasi citra dihasilkan nilai keakuratan penelitian sebesar 90,9%.

KESIMPULAN

Sebesar 67,2% penurunan produksi padi disebabkan karena terjadinya perubahan lahan sawah, dan 32,8% penurunan produksi padi disebabkan karena faktor lainnya seperti curah hujan, ketinggian tempat, irigasi, dan penggunaan pupuk. Dimana penurunan 1 ha luasan lahan pertanian berdampak pada penurunan produksi padi sebesar 7,6 ton. Analisis regresi linear sederhana menghasilkan temuan titik presentase 1,81>1.00000. Tingkat keakuratan penelitian ini diukur dengan melakukan *ground check* penelitian yang menghasilkan nilai keakuratan penelitian sebesar 90,9%. Permasalahan menurunnya luasan lahan sawah yang berdampak pada penurunan produksi padi dapat diatasi dengan melakukan penyuluhan kepada para petani tentang pengoptimalan lahan yang terbatas agar ketahanan pangan tetap terjaga agar tidak menyebabkan

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

gagal panen, melakukan upaya ekstensifikasi lahan sawah dengan mengubah lahan lain seperti hutan, ladang/tegalan, dan perkebunan menjadi lahan sawah, dan pengoptimalan produktivitas terhadap lahan yang masih tersisa dengan menerapkan sistem pertanian modern seperti penggunaan jenis varietas padi yang bernilai unggul dan sistem irigasi yang lebih efisien.

DAFTAR PUSATAKA

Abdul, A. (2020). *Teknik Analisis Data Analisis Data*, 1–15.

BPS. (2013). *Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2013*.

Chairunnisa, C., & Munibah, K. (2017). Sawah di Kabupaten Cianjur Land Use Change and Land Expansion Potency for Paddy Field in Cianjur Regency. *Journal of Soil Science and Environment*, *19*(April), 33–40.

Dewi, N. K. (2005). Kesesuaian Iklim Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Staf Pengajar Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang*, *1*(2), 1–15.

Drestalita, N. C., & Rahmawati, D. (2016). Kriteria zona industri pendukung pengembangan kawasan agropolitan di Kabupaten Tuban. *Jurnal Teknik ITS*, *4*(2), C133–C138.

Fikri, A. S., Setiawan, F., Violando, W. A., Muttaqin, A. D., & Rahmawan, F. (2021). Analisis Penutupan La

han menggunakan Google Earth Engine (GEE) dengan Metode Klasifikasi Terbimbing (Studi kasus: WIilayah Pesisir Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur). *Prosiding FIT ISI*, *1*, 89–99. http://eprints.itn.ac.id/1418/

Karina, R., Taqwim, M. A., Hikari, H. N., & Abrari, F. (2014). Perubahan Penggunaan Lahan Sawah menjadi Pemukiman di Kecamatan Colomadu Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah Tahun 2019-2022. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, *2*(1), 170–177.

Kurniasari, M., & Ariastita, P. G. (2014). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Sebagai Upaya Prediksi Perkembangan Lahan Pertaniandi Kabupaten Lamongan. *Jurnal Teknik Pomits*, *3*(2), 27–40. papers3://publication/uuid/3E189B18-A9EB-434E-B76B-B0A90143D6FA

Mulyani, A., Kuncoro, D., Nursyamsi, D., & Agus, F. (2016). Analisis Konversi Lahan Sawah: Penggunaan Data Spasial Resolusi Tinggi Memperlihatkan Laju Konversi yang Mengkhawatirkan. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, *40*(2), 121–133.

Nurpita, A., Wihastuti, L., & Andjani, I. Y. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Tani di Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progro. *Jurnal Gama Societa*, *1*(1), 103. https://doi.org/10.22146/jgs.34055

Nurrahma, A. F., Darsono, D., & Barokah, U. (2024). Analisis Faktor- Faktor Yang Memengaruhi Alih Fungsi Lahan Sawah Ke Non Sawah Di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, *8*(1), 192. https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.01.15

Nurwadjedi, Mulyanto, B., Sabiham, S., Poniman, A., & Suwardi. (2010). Indeks Keberlanjutan Lahan Sawah untuk Mendukung Penataan Ruang (Studi Kasus di Kabupaten Jember, Jawa Timur). *Jurnal Tanah Dan Iklim*, *32*(1), 13–27. http://repository.ipb.ac.id/hadle/123456789/46793

Pramono, M. S., Supriana, T., & Kesuma, S. I. (2022). Analisis Alih Fungsi Lahan Sawah dan Prediksi Produksi dan Konsumsi Beras di Kabupaten Deli Serdang. *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*, *4*(10), 1–13. https://jurnal.usu.ac.id/index.php/ceress/article/view/14421/6334

Rhofita, E. I. R. (2022). Optimalisasi Sumber Daya Pertanian Indonesia untuk Mendukung Program Ketahanan Pangan dan Energi Nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional*, *28*(1), 82. https://doi.org/10.22146/jkn.71642

Rizqi, W. (2020). Implementasi Kebijakan Alih Fungsi Lahan Pertanian ke Non-Pertanian di Sleman berdasarkan Perspektif Institusionalis. *Government : Jurnal Ilmu Pemerintahan*, *13*, 43–56. https://doi.org/10.31947/jgov.v13i1.8343

Ruky et al. (2018). Metodologi Penelitian: Metodologi penelitian Skripsi. *Rake Sarasin*, *52*, 51.

Septiani, R., Citra, I. P. A., & Nugraha, A. S. A. (2019). Perbandingan Metode Supervised Classification dan Unsupervised Classification terhadap Penutup Lahan di Kabupaten Buleleng. *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, *16*(2), 90–96. https://doi.org/10.15294/jg.v16i2.19777

Setiawan, C., Sucahyanto, Hardi, O. S., A'Rachman, F. R., Nabilla, L., Wiranata, A., Deffry, M.,

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Furqon, Z., Salsabillah, F., Maulana, I. A., & Wardana, M. W. (2024). Identification of land use change on rice fields in Tangerang District using landsat 8 imagery. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1314*(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/1314/1/012038

Sinabutar, J. J., Sasmito, B., & Sukmono, A. (2020). Studi Cloud Masking Menggunakan Band Quality Assessment, Function of Mask Dan Multi-Temporal Cloud Masking Pada Citra Landsat 8. *Jurnal Geodesi Undip*, *9*(3), 51–60.

Sugiono. (2019). Konversi Lahan di Area Pertanian dan Dampaknya. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, *7*(2), 107–115.

Sukoco, A. B. (2015). Heteroskedastisitas Dalam Regresi Linier Sederhana. *UNIB Scholar Repository*, 1–19. http://repository.unib.ac.id/2649/

Tian, H., Setiawan, C., & Munandar, A. (2021). Analisis Faktor-Faktor Konversi Lahan Pertanian Di Kabupaten Tangerang Dengan Menggunakan Geographically Weighted Regression. In *Majalah Geografi Indonesia* (Vol. 35, Issue 2, p. 123). https://doi.org/10.22146/mgi.55226

Uman, K., Arief, L., & Bambang, S. (2013). Peninjauan Secara Kartografis Dalam Pembuatan Peta Kampus Universitas Diponegoro. *Jurnal Geodesi Undip*, *2*(Sistem Informasi Geografis), 240–252.

Valencia, L. F., & Giraldo, D. (2019). Analisis Penggunaan Spektral Pada Landsat 8. *Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952.*, *2*, 1–10.

Winarno, G. D., Harianto, S. P., & Santoso, R. (2019). Klimatologi Pertanian. In *Pusaka Media*.

Yudistira, R., Meha, A. I., Yulianto, S., & Prasetyo, J. (2018). Perubahan Konversi Lahan Menggunakan NDVI, EVI, SAVI dan PCA pada Citra Landsat 8 (Studi Kasus : Kota Salatiga). *Jurnal Of Computing and Modeling*, *2*(1), 25–30.

©2025, Program Studi Geografi Universitas Muhammadiyah Gorontalo