

ANALISIS SPASIAL PERUBAHAN LAHAN PERTANIAN KE NON PERTANIAN TAHUN 2012-2023 DI KABUPATEN TEGAL

Zulmi Hamzani; Jumadi S.Si., M.Sc., Ph.D

Program Studi Geografi, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Kabupaten Tegal berada di bagian utara Jawa Tengah dan dilintasi oleh jalan pantai utara (Jalan Pantura), yang menjadikannya lokasi yang sangat strategis untuk industri dan pemukiman. Keberadaan lokasi yang mendukung ini mempercepat proses pembangunan perumahan dan industri, namun sering kali mengakibatkan konversi lahan pertanian menjadi non pertanian. Selain itu, pertumbuhan jumlah penduduk meningkatkan kebutuhan akan perumahan, sehingga mengakibatkan penurunan luas lahan pertanian atau area hijau secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola distribusi perubahan lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian di Kabupaten Tegal pada tahun 2012-2023, serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi perubahan tersebut dalam periode yang sama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian di Kabupaten Tegal seluas 3.353,95 hektar. Pola distribusi perubahan lahan pertanian menjadi non-pertanian di Kabupaten Tegal selama tahun 2012-2023 menunjukkan pola pengelompokan (clustered). Faktor-faktor yang memengaruhi perubahan lahan pertanian menjadi non-pertanian selama tahun 2012-2023 di Kabupaten Tegal adalah variabel jumlah penduduk dan jumlah industri, yang memiliki pengaruh signifikan terhadap luas lahan pertanian, sementara variabel produktivitas pertanian tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap luas lahan pertanian.

Kata Kunci: Kabupaten Tegal, Perubahan Lahan Pertanian, Lahan Non Pertanian, Pola Persebaran, Faktor-Faktor Perubahan Lahan.

Abstract

Tegal Regency is located in the northern part of Central Java and is crossed by the north coast road (Jalan Pantura), making it a very strategic location for industry and settlements. The existence of this supportive location accelerates the process of housing and industrial development, but often results in the conversion of agricultural land to non-agricultural land. In addition, population growth increases the need for housing, resulting in a decrease in the area of agricultural land or green areas as a whole. This study aims to analyze the distribution pattern of changes in agricultural land to non-agricultural land in Tegal Regency in 2012-2023, and to analyze the factors that influence these changes in the same period. The method used in this study is a quantitative descriptive method with a survey approach. The results of the study show that there was a conversion of agricultural land to non-agricultural land in Tegal Regency covering an area of 3,353.95 hectares. The distribution pattern of changes in agricultural land to non-agricultural land in Tegal Regency during 2012-2023 showed a clustered pattern. The factors influencing the change of agricultural land to non-agricultural land during 2012-2023 in Tegal Regency are the population and number of industries, which have a significant influence on the area of agricultural land, while the agricultural productivity variable does not show a significant influence on the area of agricultural land.

Keywords: *Tegal Regency, Changes in Agricultural Land, Non-Agricultural Land, Distribution Patterns, Land Change Factors.*

1. PENDAHULUAN

Tingkat pembangunan dan pertumbuhan penduduk di Indonesia sangat tinggi, seiring dengan perkembangan ekonominya yang semakin membaik. Karena tingkat konsumsi yang bertambah, hal ini menyebabkan ketersediaan bahan pangan menjadi berkurang, dimana ketersediaan bahan pangan yang sebelumnya sudah tercukupi menjadi kekurangan. Selain itu, karena pembangunan dan migrasi penduduk yang tidak dapat dihindari, pembangunan infrastruktur daerah mengalami peningkatan yang signifikan, sehingga wilayah di Indonesia mengalami perubahan. Daerah yang sebelumnya digunakan untuk pertanian kini beralih jadi lahan non-pertanian akibat pertumbuhan wilayah yang terjadi di Indonesia (Pola et al., 2022).

Menurut UU No. 41 Tahun 2009, konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian mengancam ketahanan pangan nasional. Petani kehilangan lahan, sehingga produksi menurun. Pemerintah diharuskan untuk mengembangkan lahan pertanian berkelanjutan sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional. Lahan pertanian berkelanjutan harus dipertahankan untuk mendukung swasembada dan ketahanan pangan. Meski diatur undang-undang, banyak lahan produktif tetap dialihfungsikan untuk pembangunan karena lemahnya penegakan sanksi dan regulasi.

Kabupaten Tegal merupakan daerah yang ada di Provinsi Jawa Tengah yang mengalami perubahan lahan pertanian. Wilayah ini terletak di bagian utara Jawa Tengah dan dilalui oleh jalan pantai utara (Jalan Pantura), sehingga letaknya yang sangat mendukung untuk industri dan pemukiman. Letak yang sangat strategis untuk pembangunan-pembangunan baik itu pemukiman maupun perindustrian yang tidak bisa terkontrol menyebabkan alih fungsi lahan pertanian di Kabupaten Tegal. Selain itu, jumlah penduduk yang meningkat baik yang tinggal di kota tersebut maupun penduduk dari luar kota, menyebabkan penambahan perumahan. Hal ini berarti lahan kosong semakin terbatas, sehingga secara keseluruhan, luas lahan pertanian atau lahan hijau semakin berkurang.

Peningkatan jumlah penduduk akan berdampak pada kebutuhan lahan yang dimanfaatkan untuk menampung aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Semakin tinggi kepadatan penduduk, semakin meningkat juga kebutuhan akan lahan, sementara jumlah lahan yang tersedia terbatas dan tetap, sehingga penggunaan lahan harus seimbang dengan luas penggunaan lahan. Peningkatan jumlah penduduk ini merupakan salah satu penyebab meningkatnya pembangunan pemukiman setiap tahunnya. Pada tahun 2012-2022 mengalami peningkatan penduduk sekitar 202.594 jiwa. Kecamatan Pangkah merupakan kecamatan yang memiliki penambahan penduduk paling tertinggi di Kabupaten Tegal sekitar 15.794 jiwa atau 7,80% dalam sepuluh tahun terakhir, kemudian diikuti oleh Kecamatan Margasari, Bumijawa,

Tabel 1 Data Luas Lahan Sawah Kabupaten Tegal Tahun 2012 dan 2022.

No	Kecamatan	Jumlah Luas Lahan Sawah		Perubahan Lahan Sawah (Ha)	Persentase (%)
		2012	2022		
1	Margasari	3.464	3.664	(200)	-16,56
2	Bumijawa	2.278	2.167	111	9,19
3	Bojong	2.244	1.542	702	58,11
4	Balapulung	3.450	3.107	343	28,39
5	Pagerbarang	2.649	2.980	(331)	-27,40
6	Lebaksiu	2.777	2.624	153	12,67
7	Jatinegara	2.111	2.233	(122)	-10,10
8	Kedungbanteng	1.395	1.539	(144)	-11,92
9	Pangkajene	1.774	1.623	151	12,50
10	Slawi	640	423	217	17,96
11	Dukuhwaru	1.848	1.799	49	4,06
12	Adiwerna	1.203	1.105	98	8,11
13	Dukuhturi	807	710	97	8,03
14	Talang	1.064	934	130	10,76
15	Tarub	1.821	1.715	106	8,77
16	Kramat	2.209	2.097	112	9,27
17	Surodadi	4.260	4.242	18	1,49
18	Warureja	4.179	4.461	(282)	-23,34
Jumlah		40.173	38.965	1.208	100,00

Keterangan = (..) terjadi peningkatan luas sawah

Sumber : Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Tegal

Berdasarkan Tabel 1 luas lahan sawah di Kabupaten Tegal mengalami penurunan yang cukup signifikan selama periode 2012 hingga 2022. Secara umum, luas lahan sawah berkurang sebesar 1.208 hektar. Penurunan ini mencerminkan adanya perubahan besar dalam penggunaan lahan, khususnya di wilayah-wilayah tertentu. Kecamatan dengan perubahan lahan sawah terbesar adalah Kecamatan Bojong, yang mengalami penurunan sebesar 702 hektar, atau setara dengan 58,11% dari total perubahan lahan sawah di kabupaten tersebut. Angka ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh perubahan lahan sawah terjadi di Kecamatan Bojong. Di urutan kedua, Kecamatan Balapulung mengalami pengurangan lahan sawah sebesar 343 hektar, atau sekitar 28,39%. Sementara itu, Kecamatan Slawi mengalami pengurangan sebesar 217 hektar, atau 17,96%. Ketiga kecamatan ini menyumbang sebagian besar dari total perubahan lahan sawah di Kabupaten Tegal selama satu dekade terakhir.

Perubahan lahan yang terjadi di Kabupaten Tegal merupakan proses yang sulit untuk dihindari. Faktor utama yang mendorong alih fungsi lahan adalah melonjaknya kebutuhan masyarakat akan lahan untuk berbagai macam kegiatan selain pertanian. Kebutuhan ini meliputi

lahan untuk tempat tinggal, industri, dan juga fasilitas publik lainnya. Peningkatan kebutuhan akan lahan ini sejalan dengan pertumbuhan ekonomi dan populasi, yang menyebabkan lahan pertanian, terutama sawah, semakin berkurang karena dikonversi untuk kepentingan non-pertanian.

Perubahan penggunaan lahan dari pertanian ke non-pertanian sering terjadi di berbagai wilayah. Dampak dari perubahan ini sering kali tidak sepenuhnya diperhitungkan. Faktor utama yang memengaruhi produksi pertanian, yaitu tanah, sangat penting dan dibutuhkan. Kerugian produksi akibat perubahan penggunaan lahan bersifat permanen dan sulit dipulihkan, berbeda dengan kerugian yang disebabkan oleh penyakit, banjir, hama, kekeringan atau kejadian lain. Penurunan luas lahan pertanian dapat mengancam stabilitas swasembada, ketahanan pangan, dan kedaulatan, baik di tingkat lokal maupun nasional. Untuk memastikan keberlanjutan lahan pertanian di Kabupaten Tegal di masa mendatang, diperlukan penelitian lanjutan yang memanfaatkan teknik dan teknologi yang tepat (Tyas, 2018).

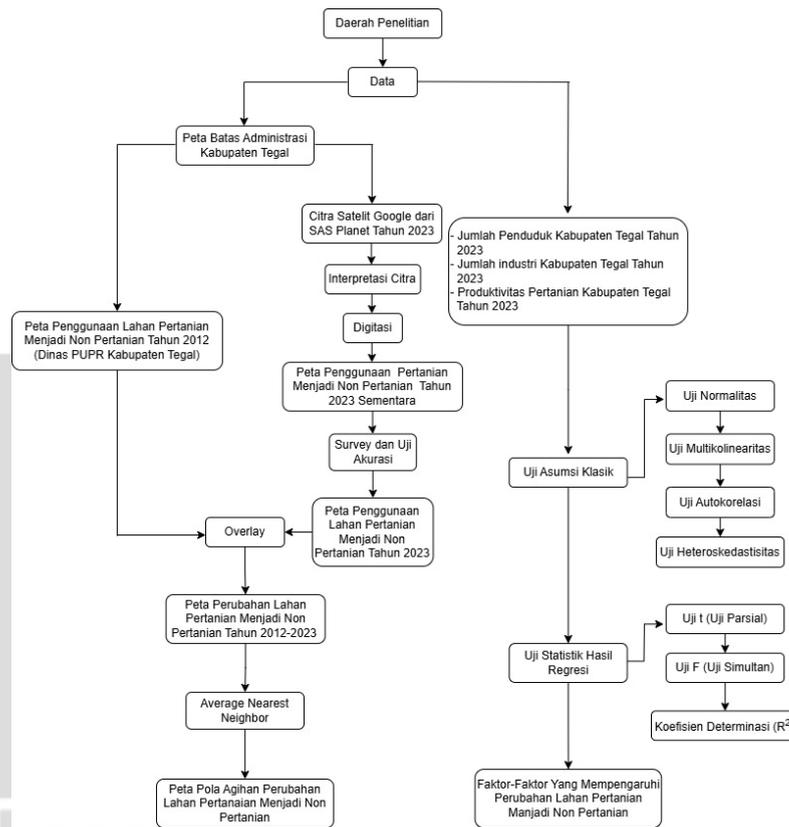
Kabupaten Tegal terus mengalami perubahan lahan, terutama pada lahan pertanian, sehingga penulis tertarik untuk meneliti perubahan lahan pertanian menjadi non-pertanian di wilayah tersebut pada periode 2012-2023. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola distribusi konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian di Kabupaten Tegal selama periode 2012-2023, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan tersebut dalam rentang waktu yang sama.

2. METODE

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Pendekatan survei dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data koordinat, dokumentasi, serta melakukan uji akurasi lapangan terkait perubahan lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian di Kabupaten Tegal. Sebelum melakukan survey tersebut dilakukan interpretasi citra terlebih dahulu untuk mengetahui perubahan lahan yang terjadi, hal ini dilakukan untuk mempermudah survey dan uji akurasi yang akan dilakukan.

Penelitian ini pengambilan sampelnya diambil berdasarkan objek lahan yang ada di Kabupaten Tegal tahun 2012-2023. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan random sampling, di mana sampel diambil secara acak. Pengambilan sampel dilakukan untuk memverifikasi akurasi hasil interpretasi citra satelit Google dari SAS Planet 2023 terkait perubahan lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian di Kabupaten Tegal. Penentuan jumlah sampel lapangan yang digunakan untuk mengukur akurasi hasil pemodelan spasial mengacu pada rumus Fitzpatrick Lins, dengan total 36 sampel yang diambil. Data yang digunakan dalam penelitian kali ini yaitu data primer dan sekunder. Analisis spasial dan analisis

regresi linier berganda merupakan analisis data yang digunakan pada penelitian ini. Analisis spasial bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian. Selanjutnya, untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan lahan (jumlah penduduk, jumlah industri, dan produktivitas pertanian) menggunakan analisis regresi linier berganda. Berikut adalah metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini:



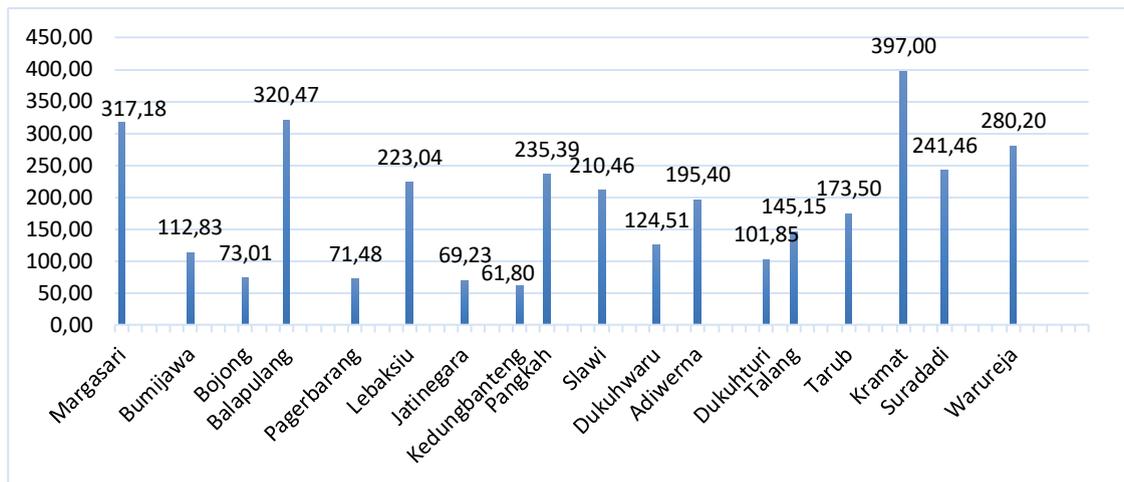
Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Sumber: Peneliti 2024

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis spasial terhadap perubahan lahan pertanian ke non pertanian di Kabupaten Tegal pada tahun 2012-2023 dilakukan menggunakan teknik tumpang tindih (*overlay*). Perubahan lahan pertanian di Kabupaten Tegal dianalisis dengan membandingkan penggunaan lahan dari Dinas PUPR Kabupaten Tegal tahun 2012 dan citra satelit tahun 2023. Sehingga setelah dilakukan analisis tersebut kemudian diperoleh perubahan lahan yang terjadi di Kabupaten Tegal, perubahan lahan dapat digambarkan dalam bentuk diagram yang berisi luasan perubahan lahan yang terjadi di wilayah penelitian. Salah satu faktor penyebab perubahan lahan pertanian yang terjadi di Kabupaten Tegal adalah yaitu jumlah penduduk yang setiap tahunnya meningkat. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Tyas & Priyono, 2019) pertumbuhan penduduk, baik melalui kelahiran alami maupun migrasi, meningkatkan kebutuhan ruang untuk berbagai

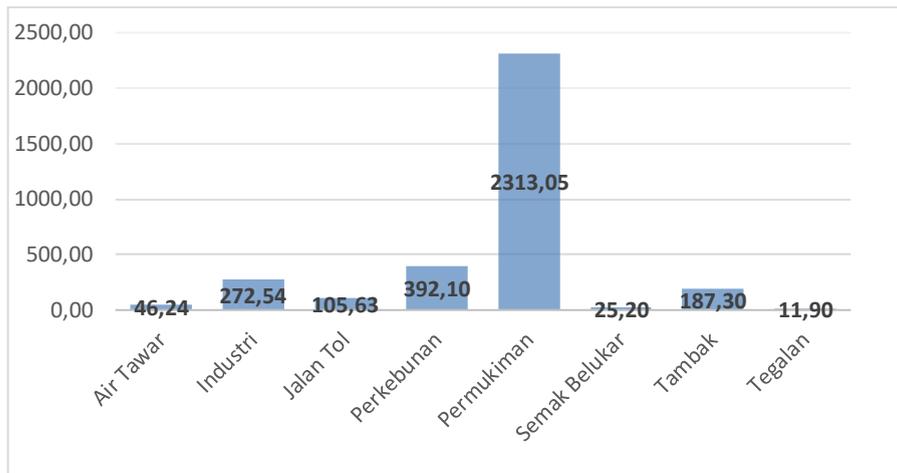
aktivitas. Keterbatasan lahan mendorong konversi lahan pertanian menjadi kawasan terbangun guna memenuhi permintaan ruang untuk pemukiman, infrastruktur, dan kegiatan lainnya. Perubahan lahan pertanian yang ada di Kabupaten Tegal sudah tidak bisa dibendung lagi, dikarenakan lahan pertanian yang masih luas dan kebutuhan akan lahan perumahan dan industri setiap tahunnya meningkat. Dengan demikian, setelah analisis dilakukan diperoleh hasil bahwa di Kabupaten Tegal terjadi perubahan lahan pertanian ke non pertanian seluas 3.353,95 hektar.



Gambar 2 Grafik Perubahan Lahan Pertanian Ke Non Pertanian

Sumber: Penulis 2024

Perubahan lahan pertanian ke non pertanian Kabupaten Tegal 2012-2023 tersebar merata di semua kecamatan di wilayah tersebut. Kecamatan yang paling luas mengalami perubahan lahan pertanian yaitu pada Kecamatan Kramat memiliki luas perubahan sebesar 397 Ha, perubahan yang terjadi di Kecamatan ini yaitu lahan pertanian yang berubah menjadi lahan permukiman seluas 286,67 Ha, lahan industri seluas 48,03 Ha, dan lahan tambak 62,30 Ha. Perubahan lahan pertanian di Kecamatan Kramat berubah menjadi lahan permukiman. Selama kurun waktu 11 tahun terjadi perubahan lahan pertanian, dikarenakan jumlah penduduk yang meningkat sementara lahan pertanian terus berkurang. Oleh karena itu, penduduk saat ini menetap atau bertempat tinggal dilahan yang dulunya lahan pertanian.



Gambar 3 Grafik Perubahan Lahan Pertanian Ke Non Pertanian

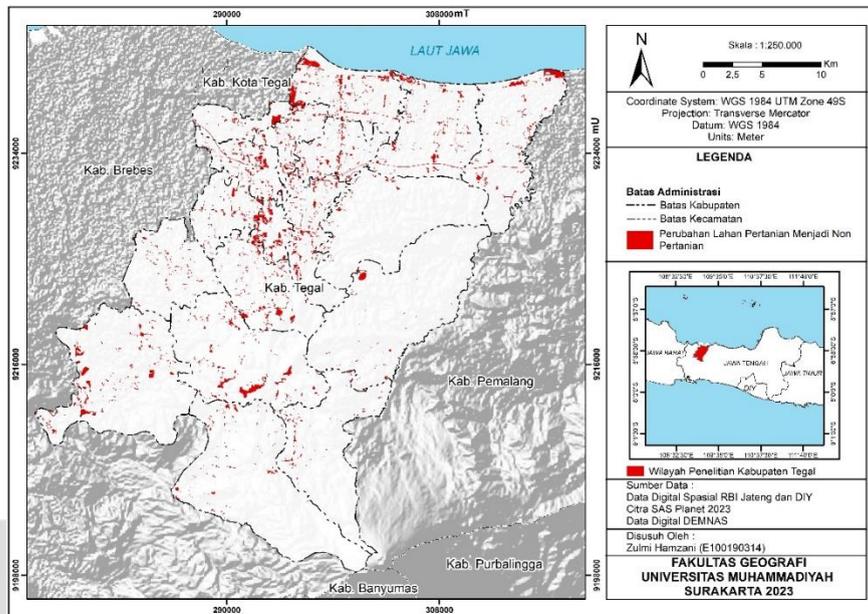
Sumber: Penulis 2024

Berdasarkan tabel diatas perubahan penggunaan lahan tersebut bertanda negatif, hal ini menggambarkan adanya penyusutan penggunaan lahan pertanian dikarenakan adanya alih fungsi lahan. Berdasarkan grafik di atas, terdapat 8 jenis penggunaan lahan yang sebelumnya lahan pertanian, kini beralih jadi lahan non pertanian yaitu air tawar, industri, jalan tol, perkebunan, permukiman, semak belukar, tambak dan tegalan. Perubahan lahan yang mendominasi di Kabupaten Tegal pada tahun 2012 dan 2023 yaitu pemukiman yang dulunya pertanian dengan luas 2.313,05 Ha. kemudian penggunaan lahan perkebunan dengan posisi kedua perubahan lahan yang mengalami perubahan lahan terbesar dengan luas sebesar 392,10 Ha. Penggunaan lahan industri merupakan lahan yang memiliki perubahan lahan terbesar ketiga dengan luas 272,52 Ha.

Permintaan lahan yang semakin tinggi untuk berbagai kegiatan di suatu wilayah mempengaruhi perkembangan daerah tersebut. Pertambahan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan kebutuhan terhadap lahan. Karena luas lahan tidak dapat diperluas, terjadilah perubahan fungsi lahan dari yang sebelumnya digunakan untuk pertanian beralih jadi non pertanian. Lahan ialah salah satu aspek utama dalam pembangunan fisik suatu daerah, dan ketersediaannya semakin terbatas sementara kebutuhan terus meningkat. Oleh karena itu, aspek lahan menjadi sangat krusial, karena tingginya permintaan lahan dibandingkan dengan penyediaan yang relatif tetap, mengakibatkan perubahan lahan pertanian beralih jadi lahan lain.

Perubahan lahan pertanian yang terjadi sejalan dengan penelitian (Faisal et al., 2023) Dukungan dari pemerintah daerah dalam menjaga keberlangsungan aktivitas pertanian dianggap belum maksimal, sehingga banyak petani yang tidak dapat melanjutkan usaha tani mereka dan lahan sawah menjadi terbengkalai. Kebijakan pemerintah saat ini hanya mencakup pemberian bantuan alat dan mesin pertanian, distribusi bibit, penyusunan Perda Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dan program penyuluhan. Namun, upaya tersebut belum efektif dalam mencegah

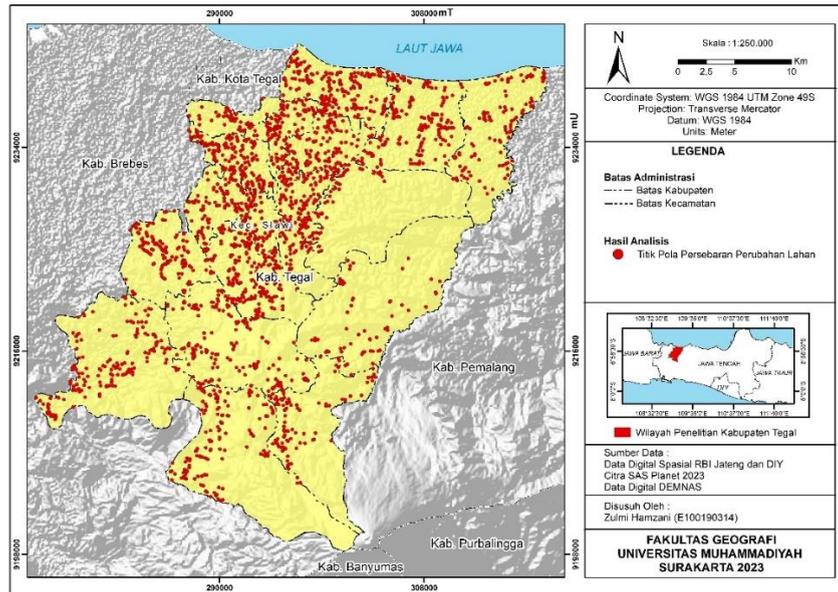
perubahan lahan pertanian menjadi lahan lainnya, menunjukkan perlunya kebijakan yang lebih komprehensif dan strategis.



Gambar 2 Peta Perubahan Lahan Pertanian Ke Non Pertanian

Sumber: Penulis 2024

Analisis tetangga terdekat (*Analisis Average Nearest Neighbor*) perubahan lahan pertanian ke non pertanian tahun 2012-2023 di Kabupaten Tegal diperoleh nilai *Nearest Neighbour Ratio* 0,586704 dan nilai *z-score* -37,144412 sehingga menunjukkan perubahan lahan yang terjadi memiliki pola mengelompok (*Clustered*). Perubahan lahan yang terjadi tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Tegal, sehingga membentuk pola pengelompokan. Terdapat 2.206 titik konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian di Kabupaten Tegal, yang tersebar di seluruh kecamatan dalam wilayah penelitian. Pola mengelompok pada perubahan lahan di Kabupaten Tegal tahun 2012 dan 2023 menunjukkan bahwa perubahan lahan pertanian menjadi non pertanian didasari dengan perencanaan tata ruang sesuai dengan kebijakan pemerintah. Perubahan lahan pertanian di Kabupaten Tegal terjadi pada satu area atau blok lahan pertanian. Jika kondisi ini berlanjut, maka akan berdampak pada lahan pertanian lainnya, mengakibatkan berubahnya fungsi lahan pertanian. Pola perubahan lahan pertanian yang terlihat mengelompok didominasi oleh perubahan lahan pertanian menjadi permukiman. Hal ini mengindikasikan bahwa konversi lahan pertanian menjadi permukiman memiliki dampak signifikan atas lahan pertanian di Kabupaten Tegal selama periode 11 tahun, sehingga lahan pertanian di sekitarnya juga terpengaruh dan mengalami perubahan.



Gambar 3 Peta Pola Persebaran Perubahan Lahan Pertanian Ke Non Pertanian

Sumber: Penulis 2024

Hasil analisis regresi linier berganda menghasilkan model persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = (34979,162) + 0,005X_1 - 42,221X_2 + 175,917X_3 + e$$

Dimana :

Y = Luas Lahan Pertanian (Ha)

X₁ = Jumlah Penduduk (jiwa)

X₂ = Jumlah Industri (unit)

X₃ = Produktivitas Pertanian (padi dan jagung)

a = Intersep/Konstanta

Jumlah penduduk memiliki pengaruh positif terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Tegal. Setiap peningkatan jumlah penduduk sebesar 100 jiwa per tahun akan menyebabkan penambahan luas lahan pertanian sebesar 0,005 hektar. Sebaliknya, jumlah industri berdampak negatif terhadap luas lahan pertanian, setiap penambahan satu unit industri per tahun akan mengurangi luas lahan pertanian sebesar 42,221 hektar. Sementara itu, produktivitas pertanian (padi dan jagung) berkontribusi positif terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Tegal, setiap peningkatan produktivitas sebesar 1 ton/ha per tahun akan meningkatkan luas lahan pertanian sebesar 175,917 hektar.

Tabel 2 Hasil Uji t (Uji Parsial)**Coefficients^a**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	34979.162	3331.083		10.501	.000		
Jumlah Penduduk	.005	.002	.797	2.427	.041	.194	5.144
Jumlah Industri	-42.211	9.052	-1.549	-4.663	.002	.190	5.265
Produktivitas Pertanian	175.917	168.805	.188	1.042	.328	.644	1.552

a. Dependent Variable: Luas Lahan Pertanian

Hasil uji t dalam analisis regresi linier berganda terkait faktor-faktor yang memengaruhi perubahan luas lahan pertanian di Kabupaten Tegal selama periode 2012-2023. Dari hasil uji t pada variabel jumlah penduduk (X1) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,041 < 0,05$ dan memiliki nilai t_{hitung} sebesar $2,427 > 2,306$ maka jumlah penduduk secara parsial berpengaruh positif terhadap luas lahan pertanian di kabupaten Tegal. Meningkatnya jumlah penduduk di Kabupaten Tegal, terjadi kecenderungan perubahan luas lahan pertanian menjadi lahan non pertanian. Hal ini sesuai dengan penelitian (Mandamdari et al., 2021) peningkatan laju pertumbuhan penduduk mendorong meningkatnya kebutuhan akan pemukiman atau perumahan. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, permintaan lahan untuk hunian semakin tinggi. Akibatnya, pembangunan perumahan berkembang pesat dan berdampak pada berkurangnya lahan pertanian, terutama lahan sawah, yang dikonversi menjadi area non-pertanian untuk memenuhi kebutuhan pemukiman.

Nilai signifikansi variabel jumlah industri (X2) sebesar $0,002 < 0,05$ Hal ini menunjukkan bahwa jumlah industri secara statistik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat dalam penelitian ini. Selain itu, nilai t_{hitung} sebesar $-4,663 < t_{tabel} 2,306$ sehingga variabel jumlah industri berpengaruh negatif terhadap luas lahan pertanian di Kabupaten Tegal. Artinya jika terjadi peningkatan terhadap variabel jumlah industri maka variabel luas lahan pertanian di Kabupaten Tegal mengalami penurunan. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa jumlah industri merupakan faktor penting dan memiliki peran signifikan, meskipun dengan pengaruh yang berlawanan arah terhadap variabel terikat. Hal ini didukung oleh penelitian (Rosidah, U., Sasana H., Jalunggono, G, 2019) semakin banyak industri yang berkembang,

semakin tinggi permintaan terhadap lahan, yang akhirnya mengurangi luas lahan pertanian di wilayah tersebut. Hal ini terjadi karena industri membutuhkan ruang untuk fasilitas produksi dan infrastruktur, sehingga memacu perubahan lahan pertanian.

Untuk uji t pada variabel produktivitas pertanian (X3) memiliki nilai signifikansi sebesar $0,328 > 0,05$ dan nilai $t_{hitung} 1,042 < t_{tabel} 2,306$. Sehingga variabel produktivitas pertanian tidak memiliki pengaruh nyata dan tidak signifikan terhadap variabel luas lahan pertanian di Kabupaten Tegal. Dengan kata lain, semakin tinggi produktivitas pertanian (padi dan jagung), semakin kecil kecenderungan petani untuk mengubah lahan pertanian mereka. Sesuai dengan penelitian yang dikaji oleh (Hidayat & Rofiqoh, 2020) tingginya produktivitas pertanian (padi dan jagung) cenderung menurunkan keputusan petani untuk mengalihkan fungsi lahan. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya pendapatan yang dihasilkan dari usaha tani, sehingga petani lebih memilih untuk mempertahankan lahan mereka. Mereka berpendapat bahwa lahan pertanian memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan tetap menguntungkan untuk dikelola.

Tabel 3 Hasil Uji F (Uji Simultan)

ANOVA					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	3817314.259	3	1272438.086	13.233	.002 ^b
Residual	769231.741	8	96153.968		
Total	4586546.000	11			

- Dependent Variable: Luas Lahan Pertanian
- Predictors: (Constant), Produktivitas Pertanian, Jumlah Penduduk, Jumlah Industri

Analisis regresi linier berganda Uji F, hasilnya menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,002. Selain itu, nilai F_{hitung} pada variabel independen (Jumlah Penduduk, Jumlah Industri, dan Produktivitas Pertanian) memiliki nilai F_{hitung} sebesar 13,233 dan berdasarkan perhitungan diperoleh nilai sebesar $F_{tabel} 3,86$. Dikarenakan nilai $Sig. 0,002 < 0,05$ dan nilai $F_{hitung} 13,233 > 3,86 F_{tabel}$ maka variabel (Jumlah Penduduk, Jumlah Industri, dan Produktivitas Pertanian) secara simultan berpengaruh terhadap variabel (Luas Lahan Pertanian). Jumlah penduduk dan jumlah industri sering kali menjadi penyebab utama terjadinya konversi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan aktivitas industri, permintaan akan area untuk pemukiman, fasilitas industri, dan infrastruktur juga meningkat, yang seringkali mengakibatkan perubahan fungsi lahan pertanian menjadi penggunaan lain untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sementara itu, produktivitas pertanian juga memiliki peran penting dalam keputusan terkait penggunaan lahan. Meskipun produktivitas yang tinggi dapat

meningkatkan efisiensi penggunaan lahan pertanian, hal ini juga dapat mempengaruhi keputusan tentang perubahan fungsi lahan jika hasil dari lahan pertanian yang ada dianggap sudah mencukupi untuk memenuhi kebutuhan (Mokogow et al., 2017).

Tabel 4 Hasil Koefisien Determinasi (R^2)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.912 ^a	.832	.769	310.087	2.062

a. Predictors: (Constant), Produktivitas Pertanian, Jumlah Penduduk, Jumlah Industri

b. Dependent Variable: Luas Lahan Pertanian

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda menggunakan perangkat lunak SPSS, diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) atau R-Square sebesar 0,832. Angka ini mengindikasikan bahwa variabel independen, yaitu Jumlah Penduduk, Jumlah Industri, dan Produktivitas Pertanian, memberikan pengaruh terhadap variabel dependen, yaitu Luas Lahan Pertanian, sebesar 83,2%. Dengan kata lain, 83,2% dari variasi atau perubahan yang terjadi pada luas lahan pertanian di Kabupaten Tegal dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut. Ini berarti bahwa faktor-faktor seperti pertumbuhan jumlah penduduk, perkembangan industri, dan tingkat produktivitas pertanian memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap perubahan luas lahan pertanian. Namun, masih ada 16,8% ($100\% - 83,2\%$) variasi perubahan luas lahan pertanian yang dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, penulis merumuskan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Selama periode 2012-2023, Kabupaten Tegal mengalami alih fungsi lahan pertanian seluas 3.353,95 hektar menjadi lahan non-pertanian. Dari jumlah tersebut, 2.313,05 hektar alih fungsi lahan pertanian menjadi permukiman yang tersebar di seluruh kecamatan. Peningkatan jumlah penduduk yang berkelanjutan selama 11 tahun menjadi salah satu faktor utama yang memicu perubahan tersebut.
- b. Perubahan lahan pertanian di Kabupaten Tegal memperlihatkan pola pengelompokan (clustered), dengan konversi lahan pertanian ke non-pertanian berlangsung lebih cepat dan tersebar di wilayah-wilayah yang saling berdekatan.

- c. Faktor utama yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Tegal pada periode 2012-2023 adalah pertumbuhan jumlah penduduk dan industri, yang secara signifikan berdampak pada berkurangnya luas lahan pertanian. Sementara itu, produktivitas pertanian tidak menunjukkan pengaruh yang berarti terhadap perubahan tersebut.

Dari hasil pembahasan penelitian ini, peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

- a. Pemerintah Kabupaten Tegal perlu meningkatkan sosialisasi, edukasi, dan pengendalian penduduk untuk mencegah konversi lahan pertanian menjadi pemukiman. Regulasi alih fungsi lahan harus diperketat, dan kerja sama dengan masyarakat sangat penting. Salah satu solusi yang diusulkan adalah pembangunan gedung bertingkat untuk mengurangi kebutuhan lahan.
- b. Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk studi lanjutan mengenai perubahan penggunaan lahan, guna mendorong pemanfaatan lahan yang lebih baik dan mencegah krisis lahan pertanian di masa depan.

PERSANTUNAN

Saya mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan izin-Nya sehingga penelitian dan penulisan naskah publikasi ini dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih atas bimbingan dan arahan selama penelitian kepada Bapak Jumadi, S.Si., M.Sc., Ph.D., selaku dosen pembimbing. Saya juga berterima kasih kepada instansi pemerintah di Kabupaten Tegal yang telah membantu dalam kebutuhan data dan informasi yang diperlukan untuk kelancaran dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Faisal, A. A., Priyana, Y., Danardono, D., Taryono, T., & Rudiyanto, R. (2023). Analisis Spasial Temporal Alih Fungsi Lahan Pertanian (Sawah) Ke Non Pertanian Tahun 2012-2021 Di Kecamatan Widodaren, Kabupaten Ngawi. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 10(1), 37–47. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2023.010.1.4>
- Fajar, D, E. (2022) Analisis Pola Perubahan Lahan Pertanian Menjadi Lahan Non Pertanian Menggunakan Metode K-Nearst Neighbour Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 Dan 2015. *Publikasi Ilmiah Jurusan Geografi Fakultas Geografi. UMS*
- Hidayat, S. I., & Rofiqoh, L. L. (2020). Analisis Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Kediri. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 9(1), 59. <https://doi.org/10.26418/j.sea.v9i1.40646>
- Mandamdari, A. N., Kusnaman, D., Herry, A., & Elyanto, K. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konversi Lahan Pertanian. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, 6(4), 131–137.

- Mokogow, M. M., Pakasi, C. B. ., & Tangkere, E. G. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahn Pertanian Ke Non Pertanian Di Kabupaten Minahasa Utara. *Cocos*, 7(1), 1–10.
- Renny Fauzi, S., & Basri, H. (2016). Kajian Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Non Pertanian di Kabupaten Bireuen (Study About Agricultural Land Use Change Into Non Agricultural in Bireuen). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1), 289–299. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Rosidah, U., Sasana H., Jalunggono, G. (2019). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Sleman Tahun 1998-2017. *DINAMIC: Directory Journal of Economic Volume 1 Nomor 3 Tahun 2019. 1*, 315–324.
- Tyas, A. A. (2018). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (Sig) Untuk Pemetaan Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Sawah Menjadi Non-Sawah Di Kabupaten Klaten Tahun 2007 – 2018.
- Tyas, R. W. N., & Priyono, K. D. (2019). Analisis Spasial Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Lahan Terbangun di Kecamatan Banyudono Tahun 2008-2018 Terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/75948>.