

## Hubungan Laju Alih Fungsi Lahan Pertanian dengan Produksi Padi di Jakarta Barat

Fathia Inasya Ayuningtyas<sup>1</sup>, Komariah<sup>2\*</sup>, Dwi Priyo Ariyanto<sup>3</sup>, Jauhari Syamsiyah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Sarjana Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret  
Surakarta, Indonesia

\*E-mail: [komariah@staff.uns.ac.id](mailto:komariah@staff.uns.ac.id)

Diterima: 13/12/2023

Direvisi: 20/01/2024

Disetujui: 26/03/2024

### ABSTRAK

Kota Administrasi Jakarta Barat masih berkontribusi terhadap produktivitas padi, namun produksinya terus mengalami penurunan akibat alih fungsi lahan sawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan laju alih fungsi lahan pertanian terhadap produksi padi serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif dengan pendekatan *cross sectional*, melalui teknik *purposive sampling* pada 3 titik utama di Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang sangat kuat antara laju alih fungsi lahan terhadap laju produksi padi ( $P$  value  $< 0,05$ ) dengan kontribusi 97,2%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa laju alih fungsi lahan dalam kurun waktu 17 tahun ternyata cukup tinggi yaitu antara 5,8 hingga 42,7 ha/tahun dengan penurunan rerata produksi padi 1.271,02 ton.

**Kata kunci:** Laju alih fungsi lahan, produksi padi, karakteristik tanah, Jakarta Barat

### ABSTRACT

*West Jakarta Administrative City still contributes to rice productivity, but its production continues to decline due to the conversion of paddy fields. This study aims to determine the relationship between the rate of conversion of agricultural land to rice production and the factors that influence it. This study used an exploratory descriptive method with a cross sectional approach, through purposive sampling technique at 3 main points in Kalideres District, West Jakarta. The results showed that there was a very strong relationship between the rate of land conversion and the rate of rice production ( $P$  value  $< 0.05$ ) with a contribution of 97.2%. The study concluded that the rate of land conversion within 17 years was quite high, ranging from 5.8 to 42.7 ha/year with an average decrease in rice production of 1,271.02 tonnes.*

**Keywords:** Rate of land conversion, rice production, soil characteristics, West Jakarta

### PENDAHULUAN

Jakarta Barat sebagai bagian dari provinsi DKI Jakarta ternyata masih berkontribusi lahannya untuk ditanami tanaman pangan seperti padi (Nisa, 2020). Meskipun luas lahannya menurun pada setiap tahun namun nilai produktivitas padinya bervariasi. Badan Pusat Statistik Jakarta Barat tahun 2023 melaporkan produktivitas padi (2006-2022) yaitu antara 5-6,6 ton/ha dengan luas lahan 336,5-90 ha. Laporan Statistik Pertanian Tanaman Pangan menyatakan bahwa Jakarta Barat masih memiliki 16% lahan sawah dengan peningkatan produktivitas padi mencapai 39,48% pada tahun 2019 dan 2020. Fenomena terjadinya fluktuasi produksi padi ini dapat disebabkan karena

adanya faktor-faktor alih fungsi lahan sawah menjadi non sawah hingga semakin berkurangnya luas lahan sawah (Pamungkas dan Sofa, 2021).

DKI Jakarta, khususnya Jakarta Barat memang tidak dikhususkan untuk lahan pertanian karena merupakan kota administratif yang menyangga ibukota negara. Namun faktanya hingga kini masih memiliki lahan tersisa yang berkontribusi dalam produksi padi meski luas lahan pertaniannya semakin berkurang. Lebih lanjut secara kualitatif dijelaskan bahwa kandungan unsur hara tanah sawah di Jakarta Barat meliputi kandungan N dan P yang rendah, K

tinggi serta pH tanah yang tergolong agak masam (Herawati et al., 2018).

Adanya penurunan luas lahan terjadi karena mobilitas penduduk serta peningkatan kebutuhan lahan untuk bangunan-bangunan pemukiman, perkantoran, serta industri (Putri et al., 2020). Peningkatan kebutuhan lahan tersebut mengikuti perkembangan dan perluasan kota yang mengarah ke wilayah timur, barat, dan selatan Jakarta (Novita Kurnianti et al., 2015). Faktor lainnya adalah kebijakan pemerintah guna menyediakan infrastruktur serta pelayanan juga berimplikasi terhadap peningkatan kebutuhan lahan (Rumetna et al., 2017). Fenomena-fenomena tersebut menyebabkan alih fungsi lahan pertanian tidak dapat dielakkan hingga menyebabkan penurunan produksi padi dan akan berdampak langsung terhadap ketahanan pangan dalam jangka panjang (Sidik Pramono et al., 2021). Idealnya alih fungsi lahan harus menyesuaikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah dan tata guna tanah agar dapat dikendalikan keseimbangan penatagunaan tanah dengan pemanfaatannya (Fauziah et al., 2018).

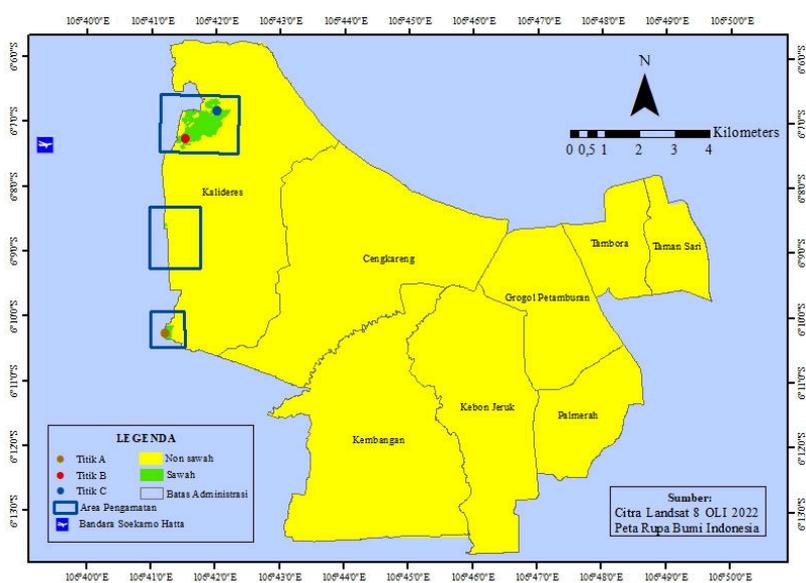
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan laju alih fungsi lahan pertanian dengan laju produksi padi di Jakarta Barat serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi para pengambil kebijakan/keputusan untuk mengatur dalam

pelaksanaan regulasi alih fungsi lahan pertanian sawah menjadi non pertanian khususnya di Jakarta Barat.

## METODE

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat (Kelurahan Pegadungan, Tegal Alur, Kalideres, dan Semanan) pada Januari hingga Juli 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif eksploratif dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu pendekatan atau pengumpulan data sekaligus pada satu saat tertentu saja. Kegiatan penelitian ini meliputi pengamatan lapang terkait karakteristik responden, lahan dan alih fungsinya untuk data primer serta produksi padi (tahun 2006-2022) untuk melengkapi data sekunder (BPS, KPKP, dan Jakarta Satu).

Pengambilan sampel tanah sawah di Jakarta Barat menggunakan teknik *purposive sampling* guna menggambarkan karakteristik tanah dengan fokus pada aspek kimia tanah sawah yang ada di Jakarta Barat. Contoh tanah diambil pada 3 titik utama sebagaimana disajikan pada **Gambar 1** (dengan masing-masing titik terdiri dari 5 sub titik yang dikompositkan) dengan pertimbangan kesamaan jenis tanah dan penggunaan lahannya yakni sawah. Sampel tanah diambil pada kedalaman 0-20 cm. Analisis karakteristik kimia tanah dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Institut Pertanian Bogor.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian di Jakarta Barat

Analisis penggunaan lahan dilakukan dengan metode klasifikasi terbimbing Sampurno dan Thoriq (2016), manajemen lahan dengan metode wawancara, dan faktor pendorong alih fungsi lahan dengan metode wawancara dan survei. Analisis karakteristik tanah terdiri dari pH tanah (Elektrometrik), C-organik (*Walkey and Black*), N-total (Kjeldahl), P tersedia (Bray 1), serta Ca-dd (Ekstraksi  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M), Mg-dd (Ekstraksi  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M), K-dd (Ekstraksi  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M), Na-dd (Ekstraksi  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M), Kapasitas Tukar Kation dan Kejenuhan Basa (Ekstraksi  $\text{NH}_4\text{OAc}$  1 M) (BALITTAN, 2009). Analisis untuk produksi padi dengan metode dokumen dan wawancara. Analisis data dilakukan menggunakan uji regresi linier sederhana serta deskripsi karakteristik tanah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

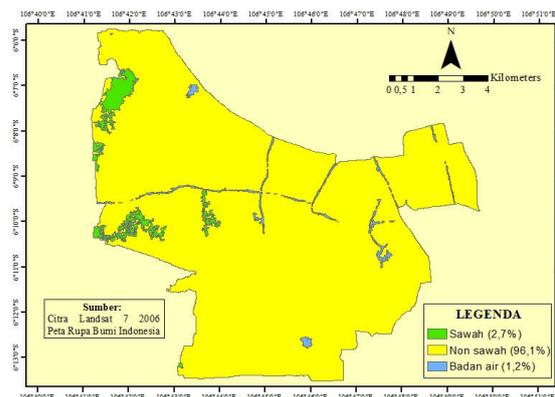
### Kondisi Umum Wilayah Penelitian

Jakarta Barat yang merupakan salah satu kota administrasi DKI Jakarta yang secara astronomis terletak antara  $5^{\circ}19'12''$ - $6^{\circ}23'54''$  Lintang Selatan dan  $106^{\circ}22'42''$ - $106^{\circ}58'18''$  Bujur Timur. Secara geografis, Jakarta Barat merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 7 m di atas permukaan laut dan termasuk daerah yang beriklim tropis (Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Barat, 2022).

Jakarta Barat memiliki luas wilayah 12.499,7 Ha atau 124,997 km<sup>2</sup> dengan 8 kecamatan dan 56 kelurahan. Penggunaan lahan di Jakarta Barat saat ini didominasi oleh perumahan, industri, pertokoan/perkantoran, ruang terbuka hijau, pertanian, serta penggunaan lahan lainnya. Penggunaan lahan untuk pertanian khususnya lahan sawah saat ini hanya tersedia di Kecamatan Kalideres seluas 90 Ha dan tersebar di empat kelurahan, yaitu Kelurahan Kalideres, Semanan, Pegadungan, dan Tegal Alur. Jenis tanah pada lahan sawah di Jakarta Barat berdasarkan Peta Bagan Tanah Indonesia adalah Inceptisol.

### Penggunaan Lahan Jakarta Barat Tahun 2006-2022

Tahun 2006 penggunaan lahan di Jakarta Barat didominasi oleh non sawah. Adapun peta penggunaan lahan di Jakarta Barat pada tahun 2006 dapat dilihat pada **Gambar 2**.



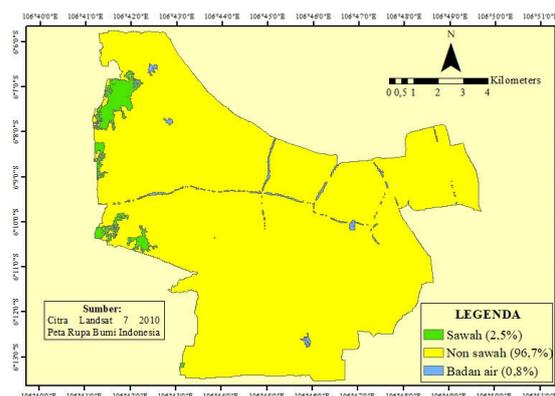
**Gambar 2.** Peta Penggunaan Lahan Jakarta Barat Tahun 2006

Berdasarkan batas administrasi diketahui bahwa Jakarta Barat memiliki luas 12.499,7 Ha. Hasil analisis citra untuk penggunaan lahan pada tahun 2006 seperti disajikan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Penggunaan Lahan Tahun 2006

No.	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (ha)
1.	Sawah	336,5
2.	Non sawah	12.008,4
3.	Badan air	154,8
Total Luas Lahan		12.499,7

Tahun 2010 penggunaan lahan di Jakarta Barat masih didominasi oleh non sawah. Adapun peta penggunaan lahan di Jakarta Barat pada tahun 2010 dapat dilihat pada **Gambar 3**.



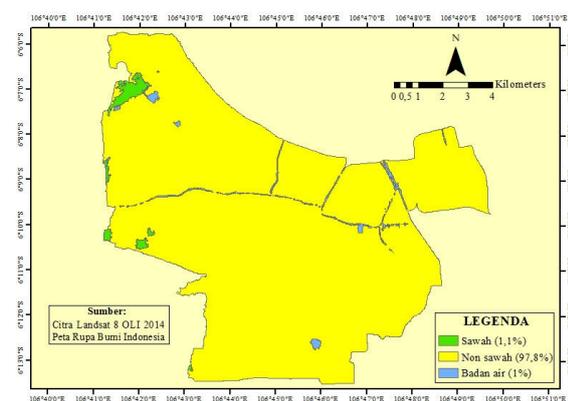
**Gambar 3.** Peta Penggunaan Lahan Jakarta Barat Tahun 2010

Berdasarkan batas administrasi diketahui bahwa Jakarta Barat memiliki luas 12.499,7 Ha. Hasil analisis citra untuk penggunaan lahan pada tahun 2010 seperti disajikan pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Penggunaan Lahan Tahun 2010

No.	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (ha)
1.	Sawah	312,6
2.	Non sawah	12.082,8
3.	Badan air	104,3
Total Luas Lahan		12.499,7

Tahun 2014 penggunaan lahan di Jakarta Barat didominasi oleh non sawah. Adapun peta penggunaan lahan di Jakarta Barat pada tahun 2014 dapat dilihat pada **Gambar 4**.



**Gambar 4.** Peta Penggunaan Lahan Jakarta Barat Tahun 2014

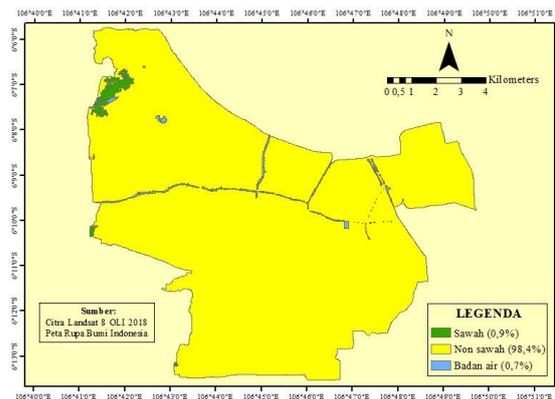
Berdasarkan batas administrasi diketahui bahwa Jakarta Barat memiliki luas 12.499,7 Ha. Hasil analisis citra untuk penggunaan lahan pada tahun 2014 seperti disajikan pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Penggunaan Lahan Tahun 2014

No.	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (ha)
1.	Sawah	141,5
2.	Non sawah	12.229,6
3.	Badan air	128,6
Total Luas Lahan		12.499,7

Tahun 2018 penggunaan lahan di Jakarta Barat tetap didominasi oleh non sawah. Adapun peta penggunaan lahan di Jakarta Barat pada tahun 2018 dapat dilihat pada **Gambar 5**.

Berdasarkan batas administrasi diketahui bahwa Jakarta Barat memiliki luas 12.499,7 Ha. Hasil analisis citra untuk penggunaan lahan pada tahun 2018 seperti disajikan pada **Tabel 4**.

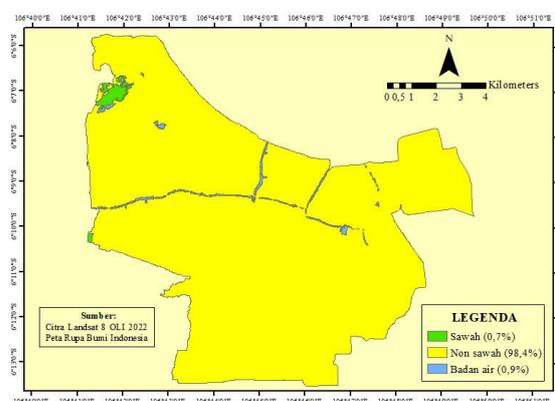


**Gambar 5.** Peta Penggunaan Lahan Jakarta Barat Tahun 2018

**Tabel 4.** Penggunaan Lahan Tahun 2018

No.	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (ha)
1.	Sawah	113,5
2.	Non sawah	12.293,5
3.	Badan air	92,7
Total Luas Lahan		12.499,7

Tahun 2022 penggunaan lahan di Jakarta Barat tetap didominasi oleh non sawah. Adapun peta penggunaan lahan di Jakarta Barat pada tahun 2022 dapat dilihat pada **Gambar 6**.



**Gambar 6.** Peta Penggunaan Lahan Jakarta Barat Tahun 2022

Berdasarkan batas administrasi diketahui bahwa Jakarta Barat memiliki luas 12.499,7 Ha. Hasil analisis citra untuk penggunaan lahan pada tahun 2022 seperti disajikan pada **Tabel 5**.

**Tabel 5.** Penggunaan Lahan Tahun 2022

No.	Penggunaan Lahan	Luas Lahan (ha)
1.	Sawah	90,0
2.	Non sawah	12.301,8
3.	Badan air	107,9
Total Luas Lahan		12.499,7

**Laju Alih Fungsi Lahan Pertanian Jakarta Barat Tahun 2006-2022**

Lahan sawah di Kecamatan Kalideres tersebar di tiga kelurahan, yaitu Kelurahan Kalideres, Semanan, serta Pegadungan. Hal itu yang membuat budidaya padi di Jakarta Barat saat ini difokuskan hanya pada Kecamatan Kalideres.

Adapun rincian laju alih fungsi lahan sawah di Jakarta Barat selama 17 tahun terakhir dengan interval empat tahun dapat dilihat pada **Tabel 6**.

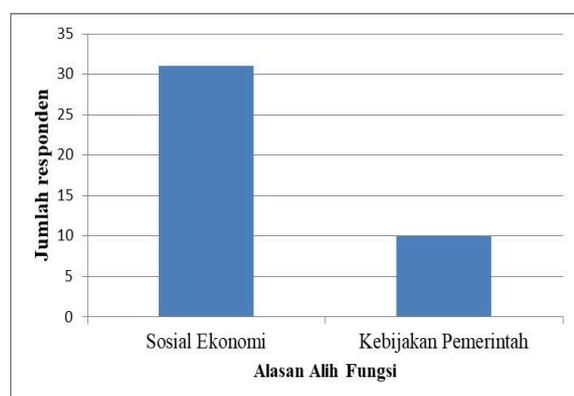
Berdasarkan **Tabel 6** didapat hasil bahwa pada tahun 2006 luas lahan sawah di Jakarta Barat masih seluas 336,5 ha, sedangkan pada tahun 2022 luas lahan sawah yang tersisa 90 ha. Pengurangan luas lahan sawah tersebut terjadi karena adanya perubahan penggunaan lahan dari sawah menjadi non sawah dengan rata-rata laju alih fungsi lahan pertanian di Jakarta Barat selama 17 tahun terakhir adalah 23,5 sampai dengan 171,7 ha/ 4 tahun (5,8-42,7 ha/tahun) atau terdapat penurunan produksi padi sebesar 344,08 ton/tahun.

**Tabel 6.** Luas Lahan dan Produksi Padi di Jakarta Barat dengan Interval Empat Tahun

Tahun	Luas Lahan (ha)	Laju Alih Fungsi (ha/4 tahun)	Produksi Padi* (ton)	Laju Penurunan Produksi Padi (ton/ 4 tahun)
2006	336,5	-	2.170,40	-
2010	312,6	23,9	2.063,20	107,20
2014	141,5	171,7	990,50	1.072,70
2018	113,5	28,0	681,00	309,50
2022	90,0	23,5	450,00	231,00
Rata-rata	198,8	49,3	1.271,02	344,08

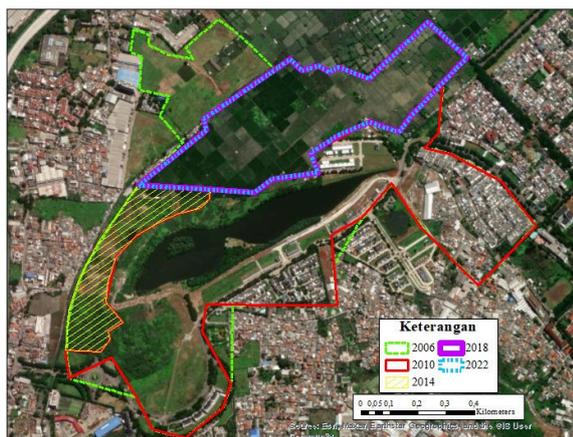
Sumber: Hasil Data Primer dan \*) Data Sekunder berdasarkan BPS

Menurut informasi dari responden (**Gambar 7**) alih fungsi tersebut terjadi karena faktor sosial ekonomi (75,6%) dimana pemilik lahan lebih memilih menjual lahannya yang memiliki nilai/keuntungan ekonomis dan praktis yang lebih besar dibanding dijadikan lahan sawah, sedangkan sisanya (24,4%) mengalihfungsikan sawah menjadi resapan air, hutan kota, dan kebun/taman karena kebijakan pemerintah yang disesuaikan dengan perencanaan tata ruang.



**Gambar 7.** Grafik Alasan Alih Fungsi Lahan Pertanian di Jakarta Barat

Jakarta Barat pada dasarnya tidak memiliki lahan yang dikhususkan untuk pertanian. Berdasarkan wawancara dengan narasumber (*key person*), pada dasarnya lahan sawah yang ada di Jakarta Barat merupakan lahan milik pengembang perumahan, pemerintah, dan beberapa lahan sawah yang masih menjadi milik pribadi masyarakat. Menurut (Herawati et al., 2018) lahan-lahan tersebut pada dasarnya merupakan lahan-lahan tidur yang belum dimanfaatkan oleh pemiliknya. Para petani diizinkan pihak pengembang untuk menggunakan lahan tersebut dan dijadikan sawah guna memenuhi kebutuhan hidup para petani sekaligus untuk menjaga lahan tersebut dari hal-hal yang tidak diinginkan. Apabila lahan tersebut ingin digunakan oleh pemiliknya, para petani harus mau melepaskannya tanpa menuntut adanya ganti rugi. Adapun gambaran perubahan luas lahan sawah yang tersisa di Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat tahun 2006-2022 dapat dilihat pada **Gambar 8, 9, dan 10**.



**Gambar 8.** Lahan Sawah di Kelurahan Pegadungan dan Tegal Alur

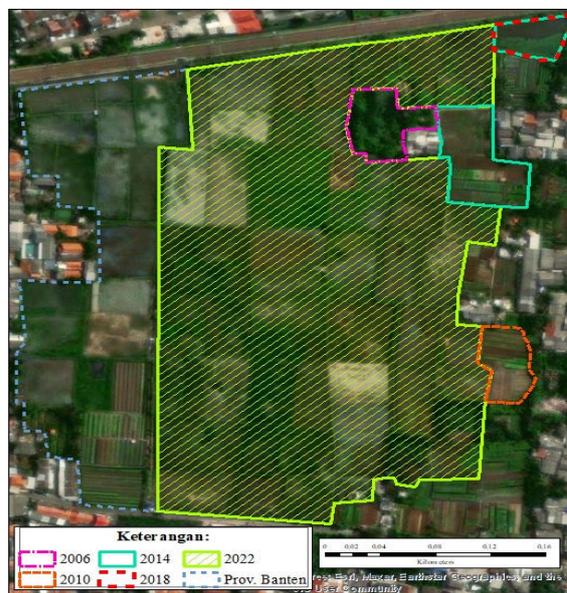
**Gambar 8** menunjukkan bahwa lahan sawah di Kelurahan Pegadungan dan Tegal Alur mengalami pengurangan luas lahan sekitar 89,8 ha dengan rincian sebagai berikut: pada tahun 2006 luasnya mencapai 117 ha, tahun 2010 luasnya berkurang menjadi 93,3 ha, tahun 2014 luasnya berkurang lagi menjadi 36 ha, tahun 2018 hingga tahun 2022 sisa luasnya sama, yakni tersisa 27, 2 ha.



**Gambar 9.** Lahan Sawah di Kelurahan Kalideres

**Gambar 9** menunjukkan bahwa lahan sawah di Kelurahan Kalideres mengalami pengurangan luas lahan sekitar 18,8 ha dengan rincian sebagai

berikut: pada tahun 2006 luasnya mencapai 19,4 ha, tahun 2010 luasnya berkurang menjadi 14,1 ha, tahun 2014 luasnya berkurang lagi menjadi 3 ha, tahun 2018 luasnya berkurang lagi hingga tersisa 2 ha, dan tahun 2022 luasnya hanya tersisa 0,6 ha.



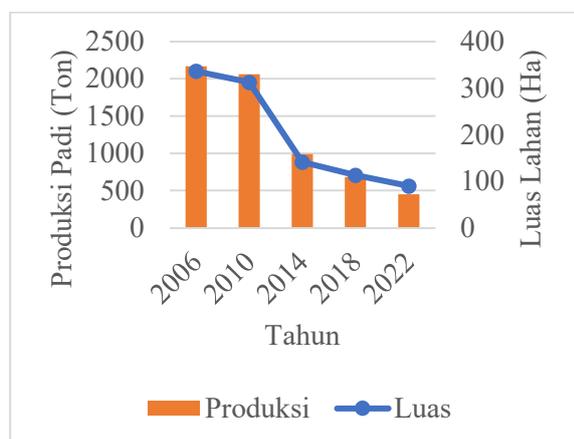
**Gambar 10.** Lahan Sawah di Kelurahan Semanan

**Gambar 10** menunjukkan bahwa lahan sawah di Kelurahan Semanan Inimengalami pengurangan luas lahan hanya sekitar 1 ha dengan rincian sebagai berikut: pada tahun 2006 luasnya mencapai 9,5 ha, tahun 2010 luasnya berkurang menjadi 9,2 ha, tahun 2014 luasnya berkurang lagi menjadi 9 ha, tahun 2018 luasnya berkurang lagi hingga tersisa 8,6 ha, tahun 2022 luasnya tersisa 8,5 ha. Sementara itu sisa luas lahan sawah yang termasuk dalam Provinsi Banten memiliki luas 3,6 ha.

Adanya perbedaan luas lahan hasil interpretasi citra dengan luas sebenarnya (*basemap*) dipengaruhi oleh tutupan lahan yang mirip. Juniyanti et al., (2020) menyatakan bahwa tutupan lahan yang mirip disebabkan oleh adanya kemiripan spektral ketika memilih sampel objek saat mengklasifikasikan lahan. Sulastri dan Susilo, (2018) juga menambahkan bahwa pola pantulan campuran pada suatu piksel (*composite signature*) juga dapat menyebabkan kesalahan klasifikasi akibat kemiripan spektral dengan penutup lahan yang berbeda.

### Produksi Padi di Jakarta Barat

Kecamatan Kalideres sebagai satu-satunya kecamatan di Jakarta Barat yang memiliki lahan sawah, luasnya tersisa 90 hektar. Gambaran mengenai produksi padi di Jakarta Barat seiring dengan menurunnya luas lahan selama 17 tahun terakhir seperti disajikan pada **Gambar 11**.



**Gambar 11.** Grafik Luas Lahan dan Produksi Padi di Jakarta Barat Tahun 2006-2022

Berdasarkan **Gambar 11** produksi padi di Jakarta Barat selama 17 tahun terakhir mengalami penurunan seiring dengan adanya penurunan luas lahan mencapai rerata 1.271,02 ton.

### Hubungan Laju Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Produksi Padi

Hubungan laju alih fungsi lahan pertanian dengan laju produksi padi di Jakarta Barat tahun 2006-2022 ditunjukkan pada **Tabel 7**.

**Tabel 7.** Analisis Laju Alih Fungsi Lahan dengan Laju Produksi Padi di Jakarta Barat Tahun 2006-2022

Variabel	r	R <sup>2</sup>	Persamaan garis	P value
Laju Produksi padi	0,986	0,972	$Y = 45,18 + (-6,06 \cdot \text{laju alih fungsi lahan})$	0,002

Sumber: Hasil Analisis Data

Hasil analisis korelasi laju alih fungsi lahan dengan laju produksi padi (**Tabel 7**) menunjukkan terdapat hubungan yang sangat kuat di antara kedua variabel tersebut. Hal itu terlihat dari nilai  $r = 0,986$  yang berarti semakin berkurangnya laju alih fungsi lahan maka

semakin berkurang pula laju produksi padinya. Persamaan garis regresi tersebut menerangkan bahwa laju alih fungsi lahan berkontribusi sebesar 97,2% terhadap laju produksi padi di Jakarta Barat. Setiap alih fungsi 1 ha lahan pertanian diprediksi mengalami penurunan produksi padi sebesar 6,06 ton.

Hasil penelitian Sulistyawati (2014) menyatakan bahwa penyusutan lahan sawah sebesar 604,6 hektar karena alih fungsi lahan hingga menyebabkan produksi padi menurun sebesar 33.172,15 ton di Kabupaten Cianjur. Selanjutnya Hidayat (2019) menyatakan bahwa luas lahan pertanian di daerah Kemang, Kabupaten Bogor dapat mempengaruhi produktivitas padi sebesar 96%, sedangkan 4% lagi dipengaruhi oleh faktor lainnya. Penelitian Setyowati dan Mashuri (2020) di Kabupaten Semarang menyatakan bahwa luas lahan berkontribusi antara 87,9% terhadap produksi padi serta sisanya 12,1% dipengaruhi oleh faktor lain.

### Analisis Karakteristik Tanah Sawah di Jakarta barat

Selain melakukan analisis citra satelit untuk melihat laju alih fungsi lahan sawah di Jakarta Barat, dilakukan juga analisis karakteristik tanah sawah guna menentukan kesuburan tanah yang berhubungan dengan ketersediaan unsur hara. Adapun hasil analisis karakteristik tanah sawah wilayah Jakarta Barat seperti disajikan pada **Tabel 8**.

Berdasarkan **Tabel 8** hasil analisis karakteristik tanah sawah, status kesuburan tanah sawah di Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat menurut Widyantari et al. (2015) dikategorikan sedang, dengan padi ditanam pada tanah yang memiliki pH yang tergolong agak masam dengan nilai 5,95-6,14. Menurut Rahayu et al. (2014) karakteristik tanah yang dapat meningkatkan produksi padi yaitu memiliki pH yang netral (berkisar antara 6,16-7,5) namun menurut Patti et al. (2013) menjelaskan bahwa hal ini tidak menjadi masalah, karena ketika tanah sawah digenangi maka pH tanah akan mengarah ke netral.

Erlansyah et al. (2022) menyatakan bahwa kandungan C-organik yang rendah hingga sedang disebabkan tidak adanya pengembalian

berupa masukan bahan-bahan organik seperti jerami padi dan sisa-sisa tanaman hasil produksi yang tidak terpakai ke dalam tanah pada sistem usaha tani yang intensif. Sementara itu menurut Rahayu et al. (2014) karakteristik tanah yang memiliki kandungan C-organiknya lebih tinggi yakni 1,19-3,63% dapat meningkatkan produksi padi. Kandungan N total yang juga tergolong rendah menurut Patti et al. (2013) dapat disebabkan oleh adanya pencucian karena air, proses denitrifikasi, atau terbawa ketika panen. Beberapa petani menggunakan pupuk ZA guna meningkatkan ketersediaan nitrogen dan sulfur bagi pertumbuhan tanaman padi namun menurut Triharto et al. (2014) penggunaan pupuk ZA yang bersifat masam sebaiknya dihindari karena dapat menurunkan kemasaman tanah.

**Tabel 8.** Analisis Kuantitatif Tanah Sawah di Jakarta Barat Tahun 2023

Parameter	Titik		
	A	B	C
pH H <sub>2</sub> O	6,14 (AM)	5,95 (AM)	5,95 (AM)
C-organik (%)	0,77 (SR)	2 (R)	2,22 (S)
N total (%)	0,14 (R)	0,17 (R)	0,15 (R)
P tersedia (mg/kg)	16,96 (ST)	12,96 (T)	14,14 (T)
Ca-dd (cmol/kg)	20,70 (ST)	21,67 (ST)	25,66 (ST)
Mg-dd (cmol/kg)	4,36 (T)	6,62 (T)	7,89 (T)
K-dd (cmol/kg)	0,21 (R)	0,34 (S)	0,31 (S)
Na-dd (cmol/kg)	0,17 (R)	0,22 (R)	0,22 (R)
KTK (cmol/kg)	29,70 (T)	25,41 (T)	27,22 (T)
KB (%)	85,68 (ST)	100 (ST)	100 (ST)
Status Kesuburan	Sedang	Sedang	Sedang

Sumber: Data primer

Keterangan: AM = agak masam, SR = sangat rendah, R = rendah, S = sedang, T = tinggi, ST = sangat tinggi (BALITTAN, 2009). Status kesuburan berdasarkan (Widyantari et al., 2015).

Kandungan P tersedia dalam tanah yang justru tergolong sangat tinggi ini menurut Zainuddin et al. (2019) disebabkan oleh penggunaan pupuk SP-36 secara berlebihan dan terus menerus

sehingga membuat sebagian pupuk P lebih banyak tertinggal di lahan. Sebenarnya penggunaan pupuk NPK majemuk yang digunakan oleh para petani telah sesuai dengan rekomendasi pemupukan menurut Permentan No. 40 Tahun 2007, akan tetapi seharusnya tidak ditambahkan lagi dengan pupuk SP-36. Hal itu karena pupuk NPK majemuk yang digunakan adalah pupuk majemuk 15-15-15, yang mana pupuk tersebut telah mengandung 15% nitrogen, 15% fosfor, serta 15% kalium dan jika ditambahkan dengan pupuk SP-36 menyebabkan P yang tersedia dalam tanah menjadi tinggi.

Kandungan kation-kation basa yang dapat ditukar pada tanah sawah di Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat jumlahnya bervariasi. Kandungan Ca-dd dan Mg-dd pada tanah tergolong sangat tinggi dan tinggi, sedangkan kandungan K-dd dan Na-dd nya rendah. Felix et al. (2020) menyatakan bahwa tinggi rendahnya kandungan Ca pada tanah dipengaruhi oleh bahan organik, pH, serta tekstur tanah. Tingginya Mg dalam tanah juga dipengaruhi oleh pH tanah. Menurut Rahmayuni dan Tanjung, (2023) tanah dengan pH yang rendah memiliki kandungan Mg-dd yang cenderung tinggi. Kandungan K-dd yang tergolong rendah diduga disebabkan oleh tidak diberikannya pupuk K seperti KCl pada tanah sawah. Putra (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk K berpengaruh nyata terhadap kandungan K-dd tanah. Azmi et al. (2022) mengatakan bahwa kandungan Na yang rendah justru sangat menguntungkan bagi tanaman. Bagi tanaman, jika kandungan Na dalam tanah tergolong tinggi maka pertumbuhan tanaman akan terganggu dan akan menimbulkan efek plasmolisis karena nilai osmosisnya naik. Bagi sifat fisik tanah, kandungan Na yang tinggi dapat merusak struktur tanah menjadi padat.

Nilai KTK dan KB tanah yang tergolong sangat tinggi. Menurut Sahfitra (2023) semakin tinggi KTK maka semakin tinggi pula kemampuan tanah untuk menahan kation esensial seperti Ca, Mg, dan K. Kejenuhan basa dapat mempengaruhi KTK karena keberadaan basa-basa yang terdapat pada tanah mampu mengikat kation dan membentuk garam yang akan membantu KTK tanah. Kejenuhan basa yang optimal juga membantu menjaga pH tanah agar tetap ideal bagi pertumbuhan tanaman. Saran yang dapat diberikan berdasarkan status

kesuburan tanah yang dikategorikan sedang adalah pemberian kapur pertanian, penambahan bahan organik, serta pemberian pupuk N dan K sesuai dengan dosis anjuran.

Melihat tingginya laju alih fungsi berdasarkan faktor kepemilikan meskipun kesuburan tanah sawah di Jakarta Barat tergolong sedang. Disarankan bagi petani atau pemerintah untuk mencari alternatif lahan pengganti yang dapat digunakan untuk lahan sawah walaupun Jakarta Barat bukan diperuntukkan untuk lahan persawahan karena sawah bukan hanya berfungsi sebagai tempat untuk memproduksi pangan namun juga berfungsi secara ekologi sebagai *buffer*/penyangga lingkungan. Dewi dan Rudiarto (2013) menambahkan bahwa secara ekologi sawah berfungsi sebagai pengatur tata air serta penyerap karbon di udara.

#### SIMPULAN

Terdapat hubungan yang sangat kuat antara laju alih fungsi lahan pertanian dengan produksi padi ( $P$  value < 0,05) dengan kontribusi sebesar 97,2%. Faktor sosial ekonomi memicu terjadinya alih fungsi lahan sebesar 75,6% dan sisanya 24,4% karena kebijakan pemerintah. Kondisi ini dapat diartikan bahwa laju alih fungsi lahan dalam kurun waktu 17 tahun ternyata cukup tinggi yaitu antara 5,8 hingga 42,7 ha/tahun dengan penurunan rerata produksi padi 1.271,02 ton

#### DAFTAR PUSTAKA

Azmi, C. U., Zuraida, Z., dan Arabia, T. (2022). Beberapa Sifat Kimia Inceptisol yang Disawahkan Satu dan Dua Kali Setahun di Kecamatan Linge Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 467–476.

Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Barat. (2022). *Jakarta Barat dalam Angka (Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Barat, Ed.)*. Badan Pusat Statistik Kota Administrasi Jakarta Barat.

BALITTAN. (2009). *Petunjuk Teknis Edisi 2 Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.

Dewi, N. K., dan Rudiarto, I. (2013). Identifikasi Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Daerah Pinggiran di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 1(2), 175–188.

Erlansyah, T. Z. F., Azis, M. A., dan Dude, S. (2022). Karakteristik Sifat Kimia Dan Status Kesuburan Tanah Pada Agrowisata Asmara Garden Di Kecamatan Bulango Timur Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Lahan Pertanian Tropis*, 1(2), 17–22.

Fauziah, L. M., Kurniati, N., dan Imamulhadi. (2018). Alih Fungsi Lahan Pertanian menjadi Kawasan Wisata dalam Perspektif Penerapan Asas Tata Guna Tanah. *ACTA DIURNAL: Jurnal Ilmu Hukum Kenotariatan Fakultas Hukum Unpad*, 2(1), 102–113.

Felix, I., Rismaneswati, dan Lias, S. . (2020). Karakterisasi Lahan Sawah Bukaian Baru Hasil Konversi Lahan Hutan di Desa Kalosi Kecamatan Towuti Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Ecosolum*, 9(1), 69–89.

Herawati, E., Irawati, A. F. C., Bahar, S., Nurmalinda, Waryat, Andayani, D., ... POPT Daerah (Jakarta Utara, B. dan T. (2018). *Penerapan Inovasi Teknologi Pertanian Untuk Peningkatan Indeks Pertanaman Padi*.

Hidayat, M. B. (2019). *Pengaruh Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Permukiman Terhadap Hasil Produksi Padi Sawah Berbasis SIG (Studi Kasus: Kecamatan Kemang Kabupaten Bogor Tahun 2005-2015)* (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah.

Juniyanti, L., Prasetyo, L. B., Aprianto, D. P., Purnomo, H., dan Kartodihardjo, H. (2020). Perubahan Penggunaan dan Tutupan Lahan, serta Faktor Penyebabnya di Pulau Bengkalis, Provinsi Riau (Periode 1990-2019). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 10(3), 419–435.

Nisa, K. (2020). *Produktivitas Padi Sawah di Provinsi DKI Jakarta*. Jakarta: Badan Pusat Statistik DKI Jakarta.

Novita Kurnianti, D., Rustiadi, E., dan Putro Tejo Baskoro, D. (2015). Land Use Projection for Spatial Plan Consistency in Jabodetabek. *Indonesian Journal of Geography*, 47(2), 124–131.

Pamungkas, B. S. B. A., dan Sofa, G. A. (2021). *Produksi Padi di DKI Jakarta Tahun 2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta.

Patti, P. S., Kaya, E., dan Silahooy, C. (2013). Analisis Status Nitrogen Tanah dalam Kaitannya dengan Serapan N oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat.

- Agrologia*, 9(1), 1–7.
- Putra, I. A. (2015). Batas Kritis Kalium Untuk Tanaman Jagung Pada Berbagai Status Hara di Tanah Inceptisol. *Agrica Ekstensia*, 9(1), 1–7.
- Putri, R. F., Abadi, A. W., dan Tastian, N. F. (2020). Impacts of Population Density for Landuse Assessment in Cengkareng, West Jakarta. *Journal of Geoscience, Engineering, Environment, and Technology*, 5(2), 45–55.
- Rahayu, A., Utami, S. R., dan Rayes, M. L. (2014). Karakteristik dan Klasifikasi Tanah pada Lahan Kering dan Lahan yang Disawahkan di Kecamatan Perak Kabupaten Jombang. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 1(2), 79–87.
- Rahmayuni, E., dan Tanjung, D. D. (2023). Karakteristik Sifat Inklusi Kimia Mg-dd, Fe-dd dan Mn-dd Pada Ultisol Hutan, Lahan Kering dan Sawah di Jasinga. *Jurnal tidak diterbitkan*.
- Rumetna, M. S., Sedyono, E., Hartomo, K. D., dan Satya Wacana, K. (2017). Analisis Perubahan Tata Guna Lahan di Kabupaten Bantul menggunakan Metode Global Moran's I. *Jurnal Buana Informatika*, 8(4), 225–234.
- Sahfitra, A. A. (2023). Variasi Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan Kejenuhan Basa (KB) pada Tanah Hemic Haplosaprist yang Dipengaruhi oleh Pasang Surut di Pelalawan Riau. *BIOFARM Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 103–112.
- Sampurno, R. M., dan Thoriq, A. (2016). Klasifikasi Tutupan Lahan menggunakan Citra Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Teknotan*, 10(2), 61–70.
- Setyowati, E., dan Mashuri. (2020). Analisis Pengaruh Luas Penggunaan Lahan dan Tinggi Tempat Terhadap Produksi Padi di Kabupaten Semarang Tahun 2018. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 199–210.
- Sidik Pramono, M., Supriana, T., dan Kesuma, S. I. (2021). Analisis Alih Fungsi Lahan Sawah dan Prediksi Produksi dan Konsumsi Beras di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Garuda*, 1–13.
- Sulastri, R., dan Susilo, B. (2018). Linear Spectral Mixture Analysis Untuk Kajian Ekspansi Lahan Terbangun Menggunakan Citra Landsat Multitemporal Di Kota Surakarta dan Sekitarnya. *Jurnal Bumi Indonesia*, 7(2).
- Sulistiyawati, D. A. (2014). *Analisis Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Ketahanan Pangan di Kabupaten Cianjur (Studi Kasus: Desa Sukasirna, Kecamatan Sukaluyu*.
- Triharto, S., Musa, L., dan Sitanggang, G. (2014). Survei dan Pemetaan Unsur Hara N, P, K dan pH Tanah pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1195–1204.
- Widyantari, D. A. G., Susila., Dharma, K., dan Kusmawati, T. (2015). Evaluasi Status Kesuburan Tanah untuk Lahan Pertanian di Kecamatan Denpasar Timur. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4), 293–303.
- Zainuddin, Zuraida, dan Jufri, Y. (2019). Evaluasi Ketersediaan Unsur Hara Fosfor (P) pada Lahan Sawah Intensif Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(4), 603–609.