

# Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah di Desa Weninggalih, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor

Oktavia Ariyanti<sup>a, 1\*</sup>, Cahyadi Setiawan<sup>a, 2</sup>, Fauzi Ramadhuan A'Rachman<sup>a, 3</sup>

<sup>a</sup> Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta

<sup>1</sup> [oktaviaariyanti18@gmail.com](mailto:oktaviaariyanti18@gmail.com)\*

---

Informasi artikel	ABSTRAK
<i>Sejarah artikel</i>	Kebutuhan beras tentunya kian meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk suatu wilayah. Weninggalih merupakan salah satu desa di Kabupaten Bogor yang sebagian besar tutupan lahannya (63%) adalah lahan persawahan. Faktanya lahan tersebut hanya mampu panen satu kali dalam setahun. Sehingga luas lahan persawahan tidak sebanding dengan hasil produksi padi yang dihasilkan. Permasalahan tersebut memunculkan ketertarikan peneliti dalam melakukan analisis evaluasi lahan pada tanaman padi sawah. Data yang digunakan berasal dari hasil pengumpulan data dengan teknik observasi dan studi pustaka. Sampel yang digunakan sebanyak 35 unit berdasarkan dengan teknik analisis <i>matching</i> untuk menghasilkan analisis evaluasi lahan tanaman padi sawah. Hasil <i>matching</i> menunjukkan bahwa terdapat dua kelas kesesuaian lahan diantaranya sesuai marginal (S3) dan tidak sesuai (N). Sebesar 254,20 ha (82,17%) merupakan kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3), sedangkan 55,20 ha (17,82%) lahan tidak sesuai (N). Hasil analisis tersebut dibatasi oleh beberapa faktor, diantaranya ketersediaan air, drainase, KTK tanah, kejenuhan basa, pH tanah, Corganik, N total, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O, lereng, bahaya erosi, tinggi genangan, lamanya genangan, dan batuan di permukaan. Setelah dilakukan upaya perbaikan pada lahan aktual, maka 309,72 ha menjadi kelas potensial dengan kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1).
Diterima : 2022-03-10	
Revisi : 2022-03-11	
Dipublikasikan : 2022-03-31	
<b>Kata kunci:</b>	
Evaluasi lahan	
Tanaman padi sawah	
Lahan persawahan	

---

## **Keywords:**

Land evaluation  
Paddy rice plants  
Rice plants

## **ABSTRACT**

*The need for rice is certainly increasing along with the increase in the population of a region. Weninggalih is one of the villages in Bogor Regency where most of the land cover (63%) is rice fields. The land can only be harvested once a year. So that the area of rice fields is not proportional to the results of rice production produced. These problems raise the interest of researchers in conducting land evaluation analysis on lowland rice plants. The data used comes from the results of data collection with observation techniques and literature study. The sample used was 35 units based on the matching analysis technique to produce an evaluation analysis of lowland rice plants. The matching results show that there are two land suitability classes including marginally suitable (S3) and not suitable (N). As much as 254.20 ha (82.17%) is a marginal suitability class (S3), while 55.20 ha (17.82%) is not suitable (N). The results of the analysis are limited by several factors, including water availability, drainage, soil CEC, base saturation, soil pH, organic C, total N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, slope, erosion hazard, inundation height, duration of inundation, and rocks on the surface. After making improvements to the actual land, 309.72 ha became a potential class with a very suitable land suitability class (S1).*

---

## Pendahuluan

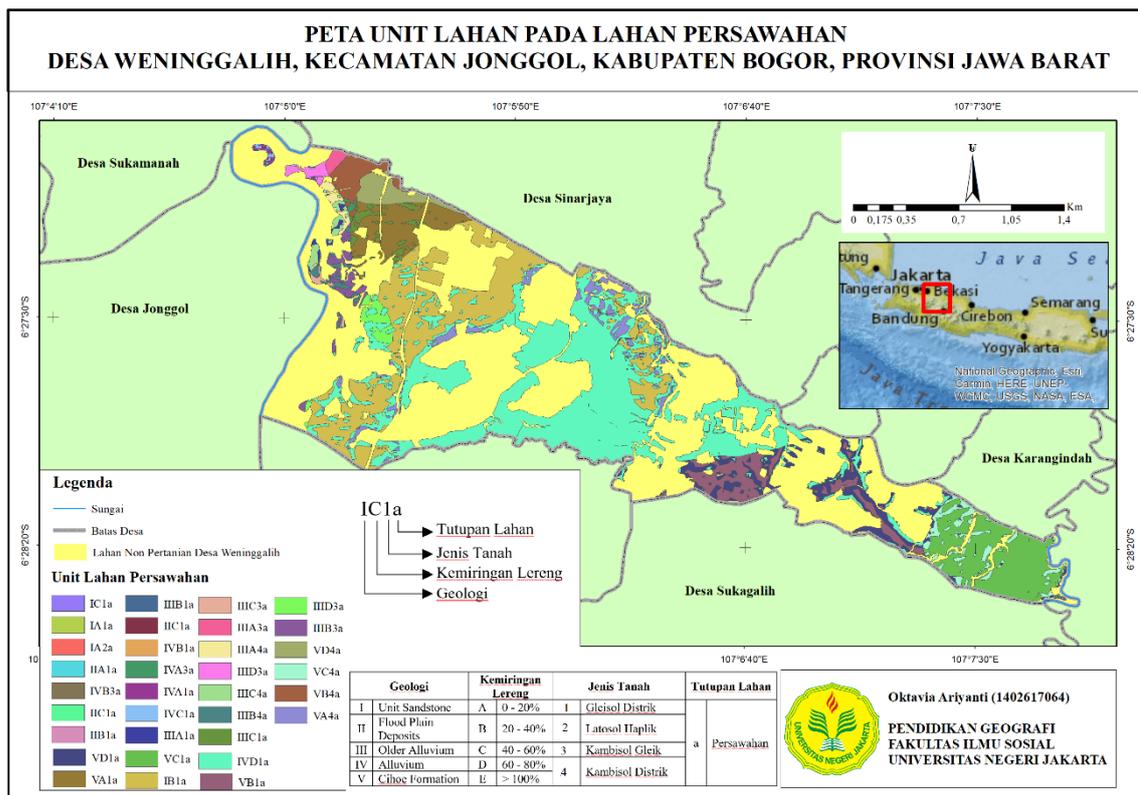
Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati dan tentunya menjadi potensi besar apabila dapat dikelola dengan baik. Sektor pertanian khususnya tanaman pangan memiliki peranan penting dalam kebutuhan dasar manusia. Mutu dan gizi yang baik tentunya menjadi salah satu syarat utama dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Padi merupakan salah satu kebutuhan dasar dan komoditas utama yang dapat menunjang ketahanan pangan di Indonesia (Haryono, 2019). Sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, tentunya mendorong permintaan beras setiap tahunnya. Berdasarkan data produksi padi di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 81.148.594 ton, sedangkan pada tahun 2020 terjadi penurunan produksi padi sebesar 26.499.392 ton (Badan Pusat Statistik, 2020).

Padi merupakan salah satu tanaman yang sangat dipengaruhi oleh iklim. Hal tersebut tentunya dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas padi khususnya pada kondisi tanah (Indriyanti *et al.*, 2002; Singh *et al.*, 2016; Rahmanto *et al.*, 2018; Dalhaus *et al.*, 2020; Mujiyo *et al.*, 2020). Berdasarkan data dari BNPB selama lima tahun terakhir, tercatat Indonesia telah mengalami 302 kasus bencana kekeringan. Provinsi Jawa Barat menjadi salah satu provinsi yang mengalami kejadian kekeringan sebanyak 59 kasus sepanjang tahun 2017-2020 (BNPB, 2021). Sepanjang tahun 2020 sudah tercatat beberapa

desa di Kecamatan Jonggol, mengalami kekeringan sebanyak 33 kasus (BNPB, 2021). Kondisi desa yang kerap mengalami kekeringan berkepanjangan dapat menyebabkan lahan puso dan terancam gagal panen (Sumainih dan Faqih, 2016). Lahan persawahan yang berpotensi mengalami puso tentunya diperlukan upaya perbaikan dengan melakukan evaluasi lahan. Hal tersebut diharapkan mampu meningkatkan produksi padi desa. Melihat permasalahan tersebut, peneliti perlu melakukan evaluasi kesesuaian lahan pada lahan persawahan desa Weninggalih untuk jenis tanaman padi sawah.

## Metode

Analisis ini dilakukan pada lahan persawahan desa yang dibatasi oleh unit lahan (jenis tanah, tutupan lahan, kemiringan lereng, dan geologi). Banyaknya unit lahan yang digunakan adalah 35 unit terlihat pada **Gambar 1**. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis spasial dengan metode *matching*. Metode tersebut digunakan untuk melakukan evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah di Weninggalih. Hasil evaluasi kesesuaian lahan berupa lahan aktual yang diperlukan perbaikan sehingga menghasilkan lahan potensial. Kriteria yang digunakan adalah karakteristik geografis, karakteristik fisik tanah, dan retensi unsur hara (uji laboratorium).



**Gambar 1.** Peta Unit Lahan pada Lahan Persawahan Desa Weninggalih

### Hasil dan pembahasan

Desa Weninggalih adalah desa yang bertempat di Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor. Luasnya mencapai 444.506 Ha, dimana sebagian besar tutupan lahannya sebesar 63% merupakan lahan persawahan (Diskominfo Kabupaten Bogor, 2016). Jarak dari desa dengan Ibukota Jakarta ±63 km yang dapat ditempuh dalam waktu 1 jam 42 menit. Secara astronomis desa terletak di 107.094601 BT 6.461238 LS, secara administratif berbatasan langsung dengan Kabupaten Bekasi pada bagian utara desa.

### Kondisi Geografis

Weninggalih berada di wilayah dataran rendah dengan rata-rata suhu mencapai 21°C-29°C. Perubahan suhu yang signifikan tentunya tidak

berpengaruh secara langsung pada tanaman. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian Khamid, et al., (2019), dimana perubahan suhu tidak berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman padi, jumlah anakan, luas daun, dan laju pertumbuhan. Namun, perubahan suhu dapat berpengaruh signifikan pada banyaknya jumlah bulir yang dihasilkan bahkan dapat mengalami penurunan hingga 4,5% dan berpengaruh besar pada hasil panen padi mencapai 20% (Jaisyurahman et al., 2019). Pernyataan tersebut semakin diperkuat oleh Abbas & Mayo (2020), dimana suhu maksimum berpengaruh negatif pada tanaman padi, sedangkan suhu minimum berpengaruh positif pada produksi beras dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif.

**Tabel 1.** Ratarata curah hujan berdasarkan pos stasiun curah hujan Tahun 2011/2020

Nama Stasiun/Pos Hujan	Tahun 2011/2020														
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ag	Se	Okt	Nov	Des	Total	$\bar{X}$	Basah
Stasiun Citeko	441	427	353	325	215	161	229	100	130	211	336	354	3282	274	9
Stasiun Halim Perdanakusuma	310	437	247	211	158	91	74	84	60	112	242	174	2200	183	5
Stasiun Geofisika Bandung	182	211	264	299	221	93	88	54	96	161	343	286	2298	192	6
Pos Hujan Dayeuh Sukanegara	508	434	379	384	208	217	129	113	146	259	382	378	3536	295	9
Pos Hujan Perk Kuripan	347	337	266	364	208	147	116	83	142	256	302	271	2837	236	8
Pos Hujan Ciriung	372	428	318	387	280	166	124	79	135	275	306	327	3197	266	8
Pos Hujan Empang	261	615	359	414	304	321	187	156	337	548	436	274	4212	351	10
Pos Hujan Katulampa	313	614	316	396	320	275	279	141	260	389	491	324	4118	343	11
Pos Hujan Kebun Raya	322	443	454	489	346	338	202	178	262	553	320	342	4249	354	11
Pos Hujan Cibalagung	285	565	339	425	298	271	174	150	307	486	486	289	4075	340	10
Pos Hujan Ciawi	319	513	355	637	255	181	138	169	227	251	274	313	3632	303	9

Sumber: BMKG, 2022

Ratarata curah hujan desa mencapai 2.594 mm/2.645 mm, dimana bulan basah desa mencapai delapan bulan (Lihat **Tabel 1**). Tingkat curah hujan tentunya mempengaruhi pertumbuhan padi, misalnya berpengaruh negatif pada produksi beras, namun dampak negatif curah hujan secara signifikan berpengaruh pada produk domestik per kapita selama fase reproduktif (Abbas & Mayo, 2020). Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan Asada & Matsumoto (2009), dimana variasi curah hujan suatu wilayah berpengaruh terhadap perubahan produksi beras dari waktu ke waktu.

Kemiringan lereng menjadi salah satu faktor penentu evaluasi lahan tanaman padi sawah irigasi. Kemiringan lereng dengan nilai dibawah 3% sangat sesuai untuk ditanami tanaman pangan berjenis padi sawah irigasi (Wahyuto, et al., 2016). Tingkat kemiringan lereng desa terjal yakni 70%, dimana lahan dengan kondisi tersebut memiliki

tingkat bahaya erosi yang tinggi. Tingkat kemiringan lereng berbanding lurus dengan kandungan unsur hara. Hal tersebut diperkuat hasil penelitian yang dilakukan Kikuta, et al., (2018), dimana kemiringan lereng dapat mempengaruhi kandungan unsur hara, semakin terjal lereng maka semakin sedikit kandungan unsur hara yang tersedia. Hal tersebut tentunya berpengaruh pada jumlah bulir padi yang dihasilkan.

#### Kondisi Fisik Tanah

Terdapat empat jenis tanah yang digunakan untuk pengambilan sampel diantaranya, Geisol distrik, Kambisol Distrik, Kambisol Gleik, dan Latosol Haplik. Setiap jenis tanah tentunya memiliki karakteristik fisik yang berbeda. Kondisi fisik tanah dapat dilihat secara langsung dengan kasat mata, sehingga dapat disesuaikan dengan parameter kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah.

**Tabel 1.** Kondisi fisik tanah pada lahan persawahan di Desa Weninggalih

Parameter	Jenis Tanah			
	Kambisol Gleik	Kambisol Distrik	Gleisol Distrik	Latosol Haplik
Drainase	Drainase agak terhambat	Drainase baik	Drainase terhambat	Drainase baik
Tekstur Tanah	Tekstur halus	Tekstur halus	Tekstur halus	Tekstur sangat halus
Bahan kasar	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%

Kedalaman tanah	> 50 cm	> 50 cm	> 50 cm	> 50 cm
Ketebalan gambut	< 50 cm	< 50 cm	< 50 cm	< 50 cm
Kematangan gambut	Saprik	Saprik	Saprik	Saprik
Kedalaman sulfidik	> 100 cm	> 100 cm	> 100 cm	> 100 cm
Tinggi genangan	25 cm	25 cm	25 cm	25 cm
Lamanya genangan	< 1 hari	< 1 hari	< 1 hari	< 1 hari
Batuan dipermukaan	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%
Singkapan batuan	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%

Sumber: hasil observasi peneliti, 2022

Pada keempat jenis tanah memiliki kandungan bahan kasar kurang dari 3% (Lihat **Tabel 2**). Banyaknya material bahan kasar berpengaruh pada tingkat drainase dan memperburuk laju perkolasi (International Rice Research Institute, 1985). Kandungan bahan kasar dalam tanah tentunya mempengaruhi tekstur tanah, dimana tekstur yang halus tentunya minim akan kandungan bahan kasar dalam tanah. Hal tersebut erat kaitannya dengan tekstur tanah yang sangat sesuai untuk tanaman padi, yakni tekstur tanah halus (Dairah, et al., 2007). Selain itu tekstur tanah halus akan mempengaruhi hasil gabah yang dihasilkan (Dou, et al., 2016).

Kebutuhan air tentunya menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi tingkat pertumbuhan padi. Fase pertumbuhan padi tersendiri terbagi menjadi tiga tahapan, yakni fase pertumbuhan, fase pembentukan bibit, dan fase pembentukan bulir dan gabah (Ezward, et al., 2018). Tinggi genangan air tentunya berpengaruh pada pertumbuhan padi, dimana pengelolaan air sesuai dengan kebutuhan padi tentunya menghasilkan padi yang baik (Ferdiansyah, et al., 2019). Kondisi drainase desa tergolong baik hingga terhambat, kondisi tersebut sangat sesuai untuk ditanami padi sawah (Lihat **Tabel 2**).

Penggenangan air pada lahan persawahan digunakan pada fase pertumbuhan, namun apabila teknik penggenangan dilakukan lebih dari kurun waktu dua bulan, maka menyebabkan tanah gembur dan berpotensi erosi serta longsor (Supriatin, et al., 2013). Namun dari pandangan lain dari Anning, et al., (2018), menjelaskan bahwa apabila lahan persawahan

kekurangan air, maka berdampak negatif pada produksi padi. Umumnya tinggi genangan air yang terdapat pada lahan persawahan desa, yakni antara 20-25 cm, namun kondisi tersebut tidak sejalan dengan lamanya genangan air kurang dari satu hari (Lihat **Tabel 2**). Pernyataan dari Anning, et al., (2018) mengenai kurangnya air pada sawah mempengaruhi produksi padi, sejalan dengan kondisi sawah di desa dimana lahan persawahan yang luas tidak sebanding dengan produksi padi akibat kurangnya kebutuhan air.

Faktor batuan dipermukaan dan singkapan batuan pada sebidang tanah tentunya menghambat proses pengelolaan tanah untuk dilakukan penggalian (Hidayat, 2018). Hal tersebut tentunya memperkecil luasan lahan karena besarnya faktor pembatas. Seperti pada **Tabel 2**, terlihat bahwa persentase adanya batuan dipermukaan dan singkapan batuan desa adalah < 5%. Kondisi tersebut tentunya dapat mempermudah proses persiapan lahan persawahan.

### Kandungan Unsur Hara Tanah

Kandungan unsur hara pada setiap bidang tanah tentunya dipengaruhi beberapa hal salah satunya suhu dan tingkat kelembaban tanah (Karamina, et al., 2017). Unsur hara dalam tanah berpengaruh besar dalam menciptakan sistem pertanian yang berkelanjutan. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Shankar, et al., (2021), dimana pengelolaan unsur hara yang baik akan meningkatkan tingkat kesuburan tanah yang tentunya dapat dijadikan dasar untuk mewujudkan pertanian yang berkelanjutan.

Pengelolaan unsur tanah dapat dilakukan dengan pemupukkan. Namun penggunaan pupuk yang berlebihan berdampak buruk pada tingkat kemasaman tanah (Karamina, et al., 2017),

sehingga diperlukan pengelolaan yang cukup sesuai kebutuhan untuk mempertahankan hasil padi yang berkelanjutan serta keseimbangan unsur hara (Shankar, et al., 2021).

**Tabel 2.** Kandungan unsur hara yang terdapat pada lahan persawahan Weninggalih

Parameter	Jenis Tanah			
	Kambisol Gleik	Kambisol Distrik	Gleisol Distrik	Latosol Haplik
KTK tanah	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
Kejenuhan basa	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
Kemasaman tanah	Masam	Masam	Agak Masam	Masam
Corganik	1,47%	0,73%	1,35%	0,94%
Nitrogen total	0,14%	0,09%	0,12%	0,08%
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> potensial	51,30 mg/100gr	50,50 mg/100gr	38,19 mg/100gr	21,43 mg/100gr
K <sub>2</sub> O potensial	103,12 mg/100gr	27,22 mg/100gr	41,52 mg/100gr	26,05 mg/100gr
Salinitas	0,00639 dS/m	0,085 dS/m	0,1284 dS/m	0,0525 dS/m
Alkalinitas	15,24 mg/Kg	16,20 mg/Kg	15,40 mg/Kg	15,81 mg/Kg

Sumber: Hasil uji laboratorium ICBC, 2021

Kandungan unsur hara dalam tanah tentunya tidak kalah penting dengan faktor lainnya, sebab keberadaannya menjadi penentu padi yang dihasilkan. Misalnya pada kandungan KTK tanah dan kejenuhan basa desa tergolong rendah hingga sedang (Lihat **Tabel 3**). Pengaruh kandungan KTK dalam tanah dan kejenuhan basa berpengaruh signifikan pada kesuburan tanah (Efretuei, 2016) (Hardjowigeno & Widiatmaka, 2020; Kalsum, 2015). Kandungan KTK tanah tergolong pada kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1) dan sesuai (S2). KTK tanah dapat dipengaruhi oleh bahan organik seperti unsur hara nitrogen, fosfor, dan sulfur dalam tanah (Syamsiyah, et al., 2017).

Sedangkan tingkat kemasaman tanah dan K<sub>2</sub>O memiliki pengaruh pada kualitas (Ramadhan, et al., 2020) dan tingkat produktivitas padi (Voltr, et al., 2021). Tingkat kemasaman tanah (pH) desa tergolong pada kelas sesuai (S2) hingga sangat sesuai (S1). pH tanah dapat dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas tanah yakni dengan pemberian dan pemupukan zat kapur untuk menstabilkan kandungan pH dalam tanah (Ferdous, et al., 2018). Sedangkan hasil kandungan K<sub>2</sub>O dari laboratorium menunjukkan bahwa

tergolong dalam kategori sangat tidak sesuai (N) dan sangat sesuai (S1). Upaya perbaikan yang dapat direkomendasikan untuk memperbaiki lahan aktual adalah pemberian pupuk dengan kandungan zat kapur layaknya pH tanah (Ferdous, et al., 2018).

Kandungan Nitrogen total dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dikaitkan dapat berpengaruh pada nutrisi tanaman. Pada nutrisi tanaman desas kandungan Nitrogen total dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kurang sesuai untuk tanaman padi, dimana dikategorikan dalam kesesuaian lahan sesuai (S2) dan sesuai marginal (S3). Sedangkan kandungan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tergolong kelas kesesuaian sangat sesuai (S1) dan sesuai (S2). Perbaikan kandungan nitrogen dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dapat dengan pemberian pupuk sesuai dengan dosis yang dibutuhkan pada setiap bidang lahan (Pakpahan & Hapsani, 2016).

### Permodelan Kesesuaian Lahan Tanaman Padi

Bentuk permodelan pada kesesuaian lahan tanaman padi dapat digunakan untuk mempermudah penggambaran persebaran lahan dan lokasi yang sesuai untuk tanaman padi sawah irigasi. Penggambaran dalam bentuk spasial tentunya untuk mengetahui wilayah yang diperlukan upaya perbaikan lahan sesuai. Upaya

perbaikan lahan tentunya disesuaikan dengan rekomendasi yang dapat diterapkan untuk lahan persawahan desa. Sehingga dapat meningkatkan

kesesuaian lahan pada lahan aktual menjadi lahan potensial.

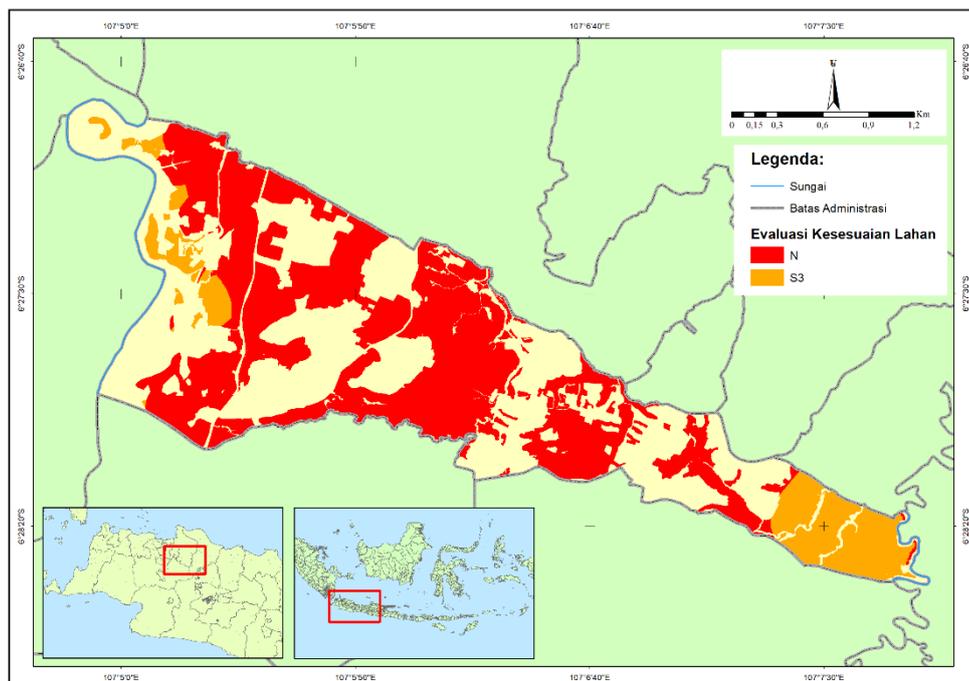
**Tabel 3.** Hasil analisis kesesuaian lahan tanaman padi pada lahan potensial dan lahan aktual

Lahan Aktual			
Kelas kesesuaian lahan	Luas (m <sup>2</sup> )	Luas (Ha)	%
Sesuai marginal	552.018,51	55,20	17,82
Sangat tidak sesuai	2.545.228,49	254,52	82,17
Lahan Potensial			
Sangat sesuai	3.097.246,98	309,72	100

Sumber: Hasil analisis peneliti, 2022

Melihat hasil analisis *matching* maka terlihat adapun beberapa faktor pembatas yang mempengaruhi produksi padi. Berdasarkan hasil analisis dengan 24 variabel, diketahui bahwa 82,17% lahan persawahan termasuk dalam kelas kesesuaian lahan tidak sesuai (N). Sedangkan sebanyak 17,82% merupakan kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) lebih lengkapnya terdapat pada **Tabel 4**. Kondisi tersebut dipengaruhi

adanya faktor pembatas yang mempengaruhi secara signifikan perkembangan dan pertumbuhan tanamn padi sawah. Hal tersebut serupa dengan pernyataan Muhsoni (2014), dimana faktor pembatas berpengaruh besar dalam kasusnya yang mempengaruhi signifikan adalah kemiringan lereng. Pesebaran hasil evaluasi kesesuaian lahan berdasarkan parameter tanaman padi sawah terlihat pada **Gambar 3**.



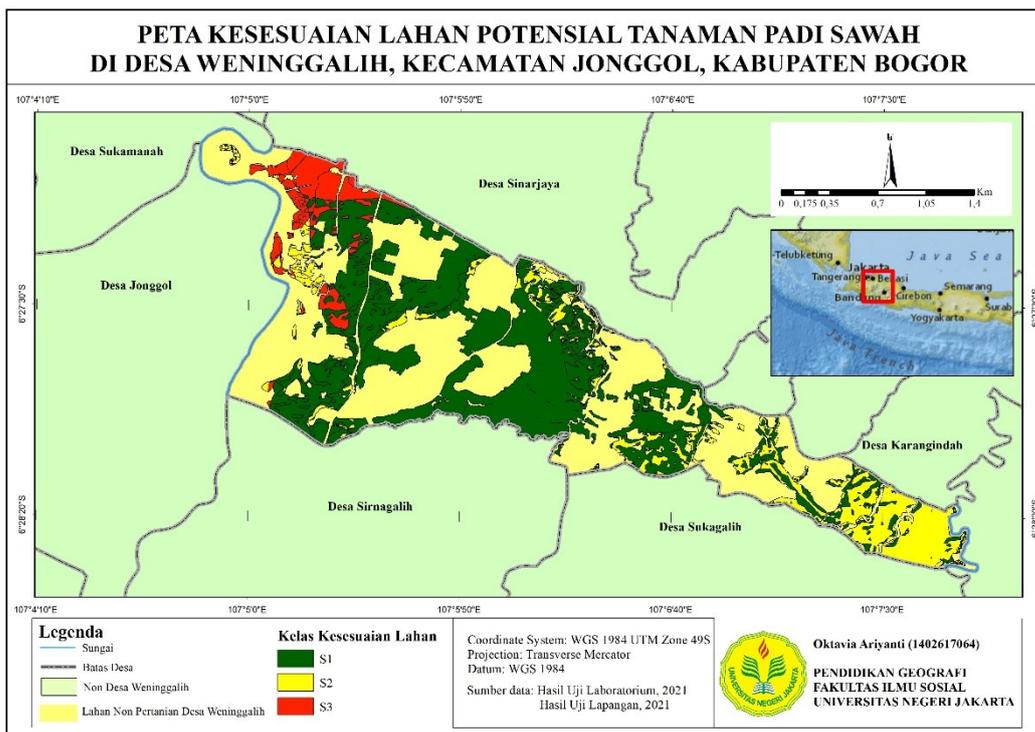
**Gambar 3.** Peta evaluasi kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi sawah di lokasi penelitian

Lahan persawahan yang belum optimal diperlukan upaya perbaikan untuk menghasilkan lahan potensial, yang memungkinkan untuk meningkatkan produksi padi sawah. Berdasarkan

hasil perbaikan lahan diketahui terdapat 187,81 ha (61,37%) merupakan kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1) yang tersebar pada sembilan unit lahan persawahan desa. Sedangkan kelas

kesesuaian lahan S2 memiliki luas lahan mencapai 52,06 ha (17,03%) pada 18 unit lahan desa. Pada kelas kesesuaian lahan S3 memiliki luas lahan 69,36 ha (22,46%) yakni tersebar pada tujuh unit lahan. Pada unit lahan dengan kelas kesesuaian lahan S3 tidak dapat diperbaiki karena memiliki lereng yang terjal sehingga sulit dilakukan upaya perbaikan. Selain itu adapun singkapan batuan

dan batuan permukaan tentunya menghambat proses pengelolaan lahan dan memperkecil luas lahan yang digunakan. Setelah dilakukan perbaikan harapannya dapat memaksimalkan produksi padi desa dan mencegah terjadinya lahan puso. Sehingga penggunaan lahan persawahan menjadi lebih optimal.



**Gambar 4.** Hasil upaya perbaikan lahan aktual menjadi lahan potensial untuk tanaman padi sawah Desa Weninggalih

## Simpulan

Melihat dari permasalahan lahan persawahan Desa Weninggalih, diketahui bahwa kesesuaian lahan tanaman padi sawah desa tergolong dalam kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3) sebesar 17,82%. Sedangkan pada kelas kesesuaian lahan tidak sesuai (N) sebesar 82,17% dari luas lahan persawahan desa. Kondisi tersebut tentunya menghambat terjadinya gagal panen dan terancam puso. Sehingga diperlukan upaya perbaikan kecil, seperti membersihkan batuan dipermukaan, batuan singkapan, pemberian pupuk sesuai kebutuhan lahan, dan sebagainya. Hasil dari upaya perbaikan yakni 187,81 ha (61,73%) lahan persawahan desa menjadi kelas S1 pada lahan IA2a, IVA1a, IVB3a, IIID3a, IIIA2a, IIIA3a, IIIC4a, IIIB4a, dan VC4a. Kelas S2 memiliki luas lahan mencapai 52,06 ha (17,03%) pada unit lahan IC1a, IA1a, IIA1a, IIC1a, IIB1a, IIIB1a, IIIC1a,

## Referensi

- Afrianto, D. (2010). *Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga Beras, dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Agus, F., Anda, M., Jamil, A., & Masganti. (2019). *Lahan Gambut Indonesia: Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Anggraeni, T. (2020). A Comparative Study of Indonesian Estimated Rice Production and Consumption. *Jurnal Analisis Kebijakan dan Pelayanan Publik Vol. 6, No. 2*, 101-112.
- Ansari, A., Lin, Y.-P., & Lur, H.-S. (2021). Evaluating and Adapting Climate Change Impacts on Rice Production in Indonesia: A Case Study of the Keduang Subwatershed, Central Java. *environments*, 1-17.
- Armadji, B., Arham, Z., & Aminudin, I. (2015). Rancangan Bangun Sistem Informasi Geografis Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Gogo (*Oriza sativa* L.) Berbasis Web Studi Kasus: Kecamatan Sukajaya, Kabupaten Bogor. *Agribisnis Vol. 9 No. 2*, 123-135.
- IVB1a, IIIA1a, IIIC1a, VB4a, VA4a, VB1a, VD1a, VC1a, IVD1a, IIIB3a, dan IVC1a. Sedangkan pada kelas S3, memiliki luas lahan 69,36 ha (22,46%) yang terdapat pada unit lahan IVA3a, IVA1a, IIIC3a, IID3a, IIID3a, VD4a, dan VA1a. Peran petani desa sangat penting diperlukan, mengingat lahan persawahan desa memerlukan sistem pengelolaan pertanian yang berkelanjutan.
- ## Ucapan terima kasih
- Ucapan terima kasih saya berikan kepada Universitas Negeri Jakarta, terima kasih kepada Bapak Ode Sofyan Hardi selaku ketua program studi Pendidikan Geografi, Bapak Cahyadi Setiawan dan Bapak Fauzi Ramadhon selaku pembimbing yang telah memberikan waktunya dalam mempermudah penulis melakukan penelitian ini.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021, Maret 22). *Geoportal Kebencanaan Indonesia*. Retrieved from Kejadian Bencana per Provinsi Tahun 2021: <https://gis.bnpb.go.id/arcgis/apps/sites/?fromEdit=true#/public/pages/data-bencana>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. (2011). *Petunjuk Teknis: Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian Edisi Revisi 2011*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. (2020, Maret 2). *Badan Pusat Statistik*. Retrieved from Persentase Penduduk Miskin Menurut Provinsi (Persen): [https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view\\_data/0000/data/192/sdgs\\_10/1](https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data/0000/data/192/sdgs_10/1)
- Baja, S. (2012). *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah: Pendekatan Spasial dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Balai Penelitian Tanah. (2006). *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Bogor: Kementerian Pertanian.
- Boer, R., Faqih, A., & Ariani, R. (2014). Relationship Between Pacific and Indian Ocean Sea

- Surface Temperature Variability and Rice Production, Harvesting Area and Yield in Indonesia. *Economics of Climate Change* (p. ). Siem Reap, Cambodia: EEPSEA.
- Dariah, A., Agus, F., & Santoso, D. (2007). *Pengelolaan Sifat Fisik Tanah Sawah Bukaan Baru*. Jakarta: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Dariah, A., Maftuah, E., & Maswar. (2015). Karakteristik Lahan Gambut. *Panduan Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi*, 16-29.
- Departement of Primary Industries. (2021, October 15). *Cation Exchange Capacity*. Retrieved from NSW Government: <https://www.dpi.nsw.gov.au/agriculture/soils/guides/soil-nutrients-and-fertilisers/cec>
- Devkota, N., & Pajja, N. (2020). Impact of Climate Change on Paddy Production: Evidence from Nepal. *Asian journal of Agriculture and Development Vol. 17, No. 2*, 63-79.
- Dewi, N. K. (2005). Kesesuaian Iklim terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Biologi Universitas Negeri Semarang (UNNES) Vol. 1, No. 2*, 1-15.
- Diskominfo Kabupaten Bogor. (2016, Oktober Senin). *Desa Weninggalih*. Retrieved from Detail Desa Weninggalih: <https://kecamatanjonggol.bogor-kab.go.id/desa/13>
- Dunna, V., & Bidhan, R. (2013). *Biotechnology and Seed Production of Field Crops*. India: New India Publishing Agency.
- Edi, S., Mildaerizanti, & Nofriati, D. (2015). Kajian Pertumbuhan dan Potensi Hasil Beberapa Varietas Lokal Padi Gogo Tahan Cekaman Kekeringan. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (pp. 118-126). Palembang: Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO), Universitas Sriwijaya.
- Effendy. (2011). Drainase untuk Meningkatkan Kesuburan Lahan Rawa. *PILAR Jurnal Teknik Sipil, Vol. 06, No. 2*, 39-45.
- Erizilina, E., Pamoengkas, P., & Darwo. (2019). Hubungan Sifat Fisik dan Kimia Tanah dengan Pertumbuhan Meranti Merah di KHDTK Haurbentes. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Vol. 9 No. 1*, 68-74.
- Estiningtyas, W., & Syakir, M. (2017). Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Produksi Padi di Lahan Tadah Hujan. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, 83-94.
- Ezward, C., Efendi, S., & Makmun, J. (2018). Pengaruh Frekuensi Irigasi terhadap Petumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza Sativa L.*). *Jurnal Agroteknologi Universitas Andalas Vol.1 No.1*, 17-24.
- Fauzi, F. R., Abdullah, S. H., & Priyati, A. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Padi dengan Memanfaatkan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kabupaten Lombok Tengah. *Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 131-140.
- Febriansyah, A. (2019). *Pengaruh Tinggi Genangan Air terhadap Pertumbuhan Vegetatif Padi Ciherang Metode Sri Jajar Legowo 2:1*. Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Ginting, A. K. (2017). *Pengaruh Pemberian Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Legium Calopogonium Mucunoids, Centrosema Pubescens dan Arachis Pintoi*. Jambi: Universitas Jambi.
- Gurning, E. J. (2018). *Karakteristik Sifat Fisik Tanah pada Tutupan Lahan di Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Hardjowigeno, S., & Widiatmaka. (2020). *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hartati, T. M., Sunarminto, B. H., & Nurudin, M. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Perkebunan di Wilayah Galela, Kabupaten Halmahera Utara, Propinsi Maluku Utara. *Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 33, No. 1*, 68-77.
- Haryanta, D., Thohiron, M., & Gunawan, B. (2017). Kajian Tanah Endapan Perairan sebagai Media Tanam Pertanian Kota. *Journal of Research and Technology Vol. 3, No. 2*, 1-10.
- Hasibuan, R., Supriadi, & Sembiring, M. (2019). Hubungan Beberapa Faktor Produksi dan Salinitas terhadap Produktivitas Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) di Desa Rugemuk, Kecamatan Pantai Labu. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 460-466.

- Hidayat, A. (2018). *Analisis Kadar Fosfor Tanah pada berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Manisrenggo, Kabupaten Klaten*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayat, R. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Tebu di Kecamatan Lintau Buo Utara Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Buana Vol. 2 No. 2*, 608-617.
- Imansyah, A. A., & Rodhiya, A. Z. (2019). Pengaruh Kedalaman Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Pandan Putri. *Jurnal Pro-Stek Vol. 1 No. 2*, 89-95.
- Ishaq, M., Rumiati, A. T., & Permatasari, E. O. (2017). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi padi di Provinsi Jawa Timur Menggunakan Regresi Semiparametrik Spline. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 101-107.
- Jaisyurahman, U., Wirnas, D., Trikoesoemaningtyas, & Purnamawati, H. (2019). Dampak Suhu Tinggi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi. *Jurnal Agron Indonesia*, 248-254.
- Kabupaten Bogor. (2019). *Portal Resmi Kabupaten Bogor*. Retrieved from Pertanian: <https://bogorkab.go.id/pages/pertanian>.
- Kasmawati, Hasanah, U., & Rahman, A. (2016). Predikksi Erosi pada beberapa Penggunaan Lahan di Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala. *Jurnal Agrotekbis*, 659-666.
- Kementerian Pertanian. (2016). *Pedoman Penilaian kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis : Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Khamid, M. B., Junaedi, A., Lubis, I., & Yamamoto, Y. (2019). Respon Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Cekaman Suhu Tinggi. *Jurnal Agron Indonesia*, 119-125.
- Li, J., Qin, Z., Li, W., & Lin, L. (2008). Evaluating health of paddy rice field ecosystem with remote sensing and GIS in Lower Yangtze River Plain, China. *Proceedings of SPIE The International Society for Optical Engineering* (pp. 1-11). China: SPIE Digital Library.
- Mahanani, A. U., Tuhuteru, S., H, T. A., & Rif'an, M. (2020). Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Gogo pada Tiga Kawasan Agroekosistem di Kabupaten Jayawijaya. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol. 7 No. 1*, 77-86.
- Manullang, J. F., Pakasi, S. E., Supit, J. M., & Porong, J. V. (2020). Analisis Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Kotamobagu Utara. *Jurnal Argoteknologi*, 1-9.
- Masrun, A. (2018). *Analisa Kadar C-Organik pada Tanah dengan Metode Spektrofotometri di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS)*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Michael, M., Rahmadi, A., Aji, H., & Gazi, H. (2016). Survei Pengaruh Ketinggian Genangan Air pada Tanaman Padi di Daerah Bandung Timur. \_, 1-8.
- Naldo, R. A. (2011). Sifat Fisika Ultisol Limau Manis Tiga Tahun Setelah Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Hijaun. *Journal Agroland*, 1-11.
- Nasution, A. H., & Musa, F. L. (2014). Kajian P-tersedia pada Tanah Sawah Sulfat Masam Potensial. *Agroekoteknologi*, 1244-1251.
- Normahani. (2021, Desember 29). *Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa BALITBANGTAN*. Retrieved from Mengenal Pupuk Fosfat dan Fungsinya bagi Tanaman: [http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1573&Itemid=5](http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=1573&Itemid=5)
- Passioura, J. B. (1991). Soil Structure and Plant Growth. *Australia Journal Soil Resources*, 717-729.
- Pinatih, I. D., Kusmiyarti, T. B., & Susila, K. D. (2015). Evaluasi Status Kesuburan Tanah pada Lahan pertanian di Kecamatan Denpasar Selatan. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*, 282-292.
- Prawito, P. (2016). *Petunjuk UNIB Soil Judging Contest*. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Rachmawati, & Retnaningrum. (2013). Pengaruh Tinggi dan Lama Penggenangan terhadap Pertumbuhan Padi Kultivar Sinranur dan Dinamika Populasi Rhizobakteri Pemfiksasi Nitrogen Non Simbiosis. *Bionatura-Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik*, 117-125.
- Rahim, R., Asniawaty, Martosenjoyo, T., Amin, S., & Hiromi, R. (2016). Karakteristik Data Temperatur Udara dan Kenyamanan

- Termal di Makassar. *TEMU ILMIAH IPLBI*, 75-78.
- Ramadhan, G. R., Usmadi, & Fanata, W. I. (2020). Pengaruh Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beras Kepala pada Padi (*Oryza Sativa L.*). *Jurnal Ilmu Dasar Vol. 21 No. 1*, 61-66.
- Sari, P. N. (2020, 04 14). *Mengenal Metode Analisis Kapasitas Tukar Kation (KTK) pada Laboratorium BPTP Sumut*. Retrieved from BALITBANGTAN BPTP SUMUT: <http://sumut.litbang.pertanian.go.id/index.php/en/info-aktual/1371-mengenal-metode-analisis-kapasitas-tukar-kation-ktk-pada-laboratorium-pengujian-balitbangtan-bptp-sumut>
- Sekretariat Jendral Kementerian Pertanian. (2020). *Statistik Lahan Pertanian Tahun 2015-2019*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Sekretariat Jendral - Kementerian Pertanian 2020.
- Šimon, T., & Madaras, M. (2020). Chemical and Spectroscopic Parameters Are Equally Sensitive in Describing Soil Organic Matter Changes After Decades of Different Fertilization. *Agriculture*, 1-9.
- Smith Martin, C. M., Gei, M. G., Bergstrom, E., Becklund, K. K., Becknell, J. M., Waring, B. G., . . . Powers, J. S. (2017). Effects of soil type and light on height growth, biomass partitioning, and nitrogen dynamics on 22 species of tropical dry forest tree seedlings: Comparisons between legumes and nonlegumes. *American Journal of Botany*, 399-410.
- Supono;. (2015). *Manajemen Lingkungan untuk Akuakultur*. Yogyakarta: plantaxia.
- Surmaini, E., & Faqih, A. (2016). Kejadian Iklim Ekstrem dan Dampaknya terhadap Pertanian Tanaman Pangan di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 10 No. 2*, 15-128.
- Suswati, D., Hendro, B., Shiddieq, D., & Indradewa, D. (2011). Identifikasi Sifat Fisik Lahan Gambut Rasau Jaya III Kabupaten Kubu Raya untuk Pengembangan Jagung. *Journal Teknologi Perkebunan & PSDL Vol. 1*, 31-40.
- Tamika, R., Rauf, A., & Marpaung, P. (2015). Kajian Selektivitas Erosi Pada Lahan Budidaya Padi Gogo di Desa Lau Damak Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. *Jurnal Online Agroekoteknologi Vol. 3 No. 3*, 1041-1048.
- Utomo, M., Sudarsono, Rusman, B., Sabrina, T., Lumbanraja, J., & Wawan. (2016). *Ilmu Tanah Dasar-Dasar dan Pengelolaan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Voltr, V., Menšík, L., Hlisnikovský, L., Hruška, M., Pokorný, E., & Pospíšilová, L. (2021). The Soil Organic Matter in Connection with Soil Properties and Soil Inputs. *Agronomy*, 1-21.
- Wahyunto, Hikmatullah, Suryani, E., Tafakresnanto, C., Ritung, S., Mulyani, A., . . . Nursyamsi, D. (2016). *Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Wahyuto, Hikmatullah, Suryani, E., & dkk. (2016). *Petunjuk Teknis Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000*. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Widodo, T. (2013). Kajian Ketersediaan Air Tanah Terkait Pemanfaatan Lahan di Kabupaten Blitar. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 122-133.
- Yulfiperius, Toelihere, M. R., Affandi, R., & Sjafei, D. S. (2006). Pengaruh Alkalinitas terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Lalawak (*Bardobes sp.*). *Biosfera*, 38-43.
- Zhongjie, S., Yanhui, Pengtao, Y., & dkk. (2011). The Contribution of Rock Fragments to the Available Water Content of Stony Soils: Proposition of new pedotransfer functions. *Geoderma*, 40-49.