

## EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH DI DESA TANJUNG KUBAH KECAMATAN AIR PUTIH

Alridiwersah<sup>1</sup>, Mukhtar Yusuf<sup>1</sup>, Hadi Wijoyo<sup>2</sup>, Jhon Baker Purba<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian UMSU, Medan

<sup>2</sup>Dosen Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan

<sup>3</sup>Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian UMSU, Medan

Koresponden Email: [mukhtaryusuf@umsu.ac.id](mailto:mukhtaryusuf@umsu.ac.id)

### Abstrak

Evaluasi kesesuaian lahan sangat penting dilakukan untuk mendapatkan komoditi tanaman pertanian yang dapat berproduksi secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menentukan kelas kesesuaian actual dan potensial serta usaha perbaikan yang dapat dilakukan untuk pengembangan tanaman padi (*Oryza sativa* L.). Penelitian telah dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2021 pada lokasi 3°18'33.20" Lintang Utara dan 99°23'2.26 Bujur Timur. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi kesesuaian lahan dan upaya perbaikan yang perlu dilakukan untuk pengembangan tanaman padi sawah. Metode analisis menggunakan matching data (mencocokkan data lapangan). Penentuan lokasi penelitian berdasarkan satuan peta lahan (SPL) 1, SPL 2, SPL 3, SPL 4 dan SPL 5, pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 0 sampai 30 cm, sampel tanah di analisis dilaboratorium. Hasil penelitian mendapatkan bahwa kelas kesesuaian padi sawah (*Oryza sativa* L.) termasuk kelas cukup sesuai (S2) dengan faktor pembatas retensi hara (nr), upaya yang dilakukan untuk perbaikan yakni dengan melakukan pemberian kapur pertanian dan pemupukan N, P dan K sehingga kelas kesesuaian lahan dapat naik menjadi kelas lahan potensial sangat sesuai (S1).

**Kata kunci:** *Evaluasi kesesuaian lahan, Padi sawah, Desa Tanjung Kubah*

### Abstract

*Evaluation of land suitability is very important to get agricultural crop commodities that can produce optimally. This study aims to evaluate and determine the actual and potential suitability classes as well as the efforts that can be made to improve the rice plant (*Oryza sativa* L.). The research was carried out from April to June 2021 at the location of 3°18'33.20" North Latitude and 99°23'2.26 East Longitude. The purpose of this research is to evaluate the suitability of the land and the improvement efforts that need to be made for the development of lowland rice plants. The analysis method uses matching data (matching field data). Determination of research location based on land map units (SPL) 1, SPL 2, SPL 3, SPL 4 and SPL 5, soil sampling was carried out at a depth of 0 to 30 cm, soil samples were analyzed in the laboratory. The results of the study found that the suitability class for lowland rice (*Oryza sativa* L.) was included in the moderately suitable (S2) with the limiting factor for nutrient retention (nr), efforts were made to improve it by giving agricultural lime and fertilizing N, P and K so that the suitability class land can highly suitable to a potential land class (S1).*

**Keywords:** *Evaluation of land suitability, Lowland rice, Tanjung Kubah Village*

### PENDAHULUAN

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan suatu metode untuk menentukan potensi yang dimiliki suatu daerah yang penilaiannya berdasarkan pada kesesuaian lahan secara objektif. Hasil evaluasi berupa kebijakan penentuan komoditas tanaman pertanian yang akan dibudidayakan di daerah tersebut, dengan penentuan kelas dan sub kelas berdasarkan pada faktor pembatas terberat [1].

Kesesuaian lahan ialah upaya untuk mendapatkan produksi panen dari komoditas

yang paling maksimal. Kesesuaian lahan ini dilihat secara nyata yang didasarkan dari hasil survey dari pengelolaan lahan yang masih kurang optimal [2]. Proses pengelolaan lahan ini dibutuhkan untuk didapatkan suatu hasil yang paling maksimal yang biasanya disebut juga kesesuaian lahan potensial [3].

Kesesuaian lahan didasarkan pada penentuan kondisi sifat fisik tanah, kimia tanah dan lingkungannya yakni iklim dan tofografi. Pertimbangan untuk meningkatkan produksi yang optimal pada suatu komoditas apabila sifat

fisik berpotensi cukup maksimal yang disesuaikan dengan kemampuan lahan tersebut [4].

Desa Tanjung Kubah berjarak sekitar 10 km dari laut dan berada pada ketinggian 6 m di atas permukaan laut dengan luas wilayah hampir 600 Ha. Sebagian besar mata pencarian masyarakat Desa ini 70% adalah sebagai petani. Sebanyak 280 Ha diperuntukan untuk lahan pertanian tanaman padi.

Survei lahan perlu dilakukan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara. Kegiatan yang dilakukan adalah untuk mengetahui lingkungan lahan dan sumber daya lahan. Karena di daerah tersebut banyak pertanaman padi sawah, maka survey lahan padi sawah perlu dilakukan pada lahan petani.

Peta tanah merupakan salah satu dokumentasi utama dalam proyek pengembangan wilayah. Semakin banyak informasi yang diperoleh dari pelaksanaan survei pada skala yang besar maka akan memberikan manfaat yang lebih besar [5]. Dengan pelaksanaan survei yang dilakukan pada suatu daerah, maka akan didapatkan manfaat yang sangat penting [6]. Tujuan utama survei tanah adalah mendapatkan informasi spesifik yang penting tentang jenis-jenis tanah dan menyajikannya pada satuan peta, sehingga dapat diinterpretasikan oleh orang – orang yang membutuhkan fakta – fakta yang mendasar tentang tanah [7].

Evaluasi kesesuaian lahan sangat diperlukan untuk perencanaan penggunaan lahan yang produktif dan lestari pada suatu daerah yang dikaji [8]. Penggunaan teknologi berbasis komputer dengan menggunakan aplikasi arcview Gis 3.2. Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat membuat model untuk memberikan gambaran, penjelasan dan perkiraan dari suatu kondisi factual [9].

Kesesuaian lahan suatu daerah untuk satu pengembangan pertanian dapat ditentukan berdasarkan kecocokan sifat kimia dengan fisik lingkungan [10]. Sifat kimia dan fisik mencakup iklim, tanah, topografi, batuan dipermukaan dan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh tanaman [11].

Menurut [4], metode matching yaitu membandingkan karakteristik lahan pada setiap satuan peta lahan (SPL) dengan kriteria kelas

kesesuaian lahan tanaman padi. [1] menambahkan bahwa matching ialah *mencocokkan* antara *kriteria kesesuaian lahan* dengan *data* kualitas lahan. Kualitas lahan bersifat spesifik, artinya tingkat pengaruh terhadap penggunaan lahan akan berbeda-beda [12]. Kualitas lahan akan mempengaruhi kesesuaian secara fisik menurunkan hasil produksi, menaikkan biaya produksi, kombinasi dari ketiganya.

Jika sifat fisik potensial dikembangkan untuk komoditas tersebut, maka penggunaan tertentu dengan mempertimbangkan berbagai asumsi akan mampu memberi hasil sesuai dengan yang diinginkan [4].

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan padi sawah yang akan mendapatkan faktor-faktor pembatas, dan usaha perbaikan untuk pengembangan tanaman padi sawah.

## BAHAN DAN METODE

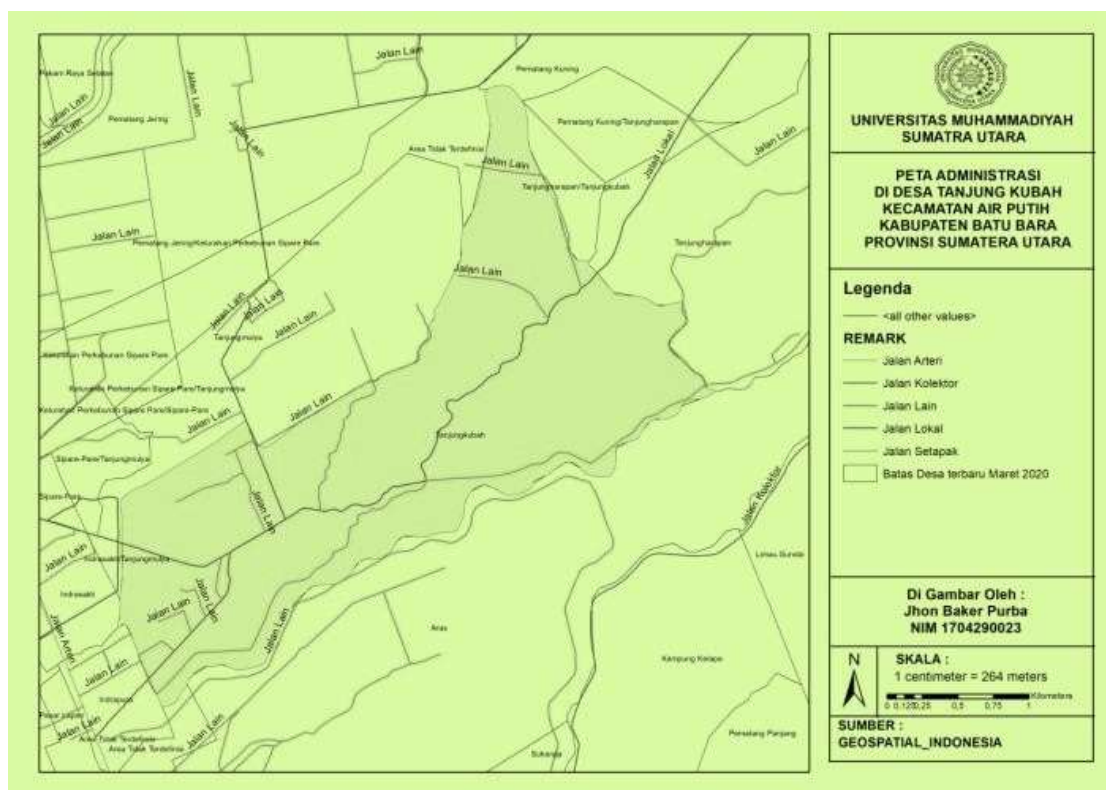
### *Waktu dan Tempat*

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan April - Juli 2021. Lokasi kegiatan survey lahan di lahan tanaman padi dan kelapa sawit di Desa Tanjung Kubah dengan lokasi kordinat lintang: 3°18'33,20" LU dan bujur: 99°23'2,26" BT, seperti disajikan pada Gambar 1. Sedangkan untuk Analisis sampel tanah di Laboratorium Tanah Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

### *Bahan dan Alat*

Bahan yang dipergunakan ialah sampel tanah yang diambil dari tiap SPL, serta digunakan pula bahan kimia untuk proses analisis tanah di laboratorium, kriteria kesesuaian lahan pada tanaman padi, peta administrasi, dan peta lahan Desa Tanjung Kubah.

Alat yang dipergunakan ialah Global Positioning System (GPS) untuk mengetahui koordinat dan tinggi suatu tempat, bor tanah digunakan untuk mengambil sampel tanah, kertas label, kantong plastik, karet gelang, cangkuk, kamera untuk mendokumentasi kegiatan dan keadaan daerah.



Gambar 1. Peta Administrasi Desa Tanjung Kubah

### Metode Penelitian

Dalam memperoleh kelas kesesuaian lahan tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Desa Tanjung Kubah digunakan metode *matching*. Metode *matching* dilakukan dengan mencocokkan data hasil analisis laboratorium terhadap tanah yang diambil di lokasi sampel. Selanjutnya dicocokkan kesesuaiannya dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman padi sawah. Dengan demikian akan didapatkan data yang diperoleh bernilai actual dan usaha perbaikan yang akan menjadi faktor pembatas untuk diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial untuk pengembangan tanaman padi di Desa Tanjung Kubah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tanah

Hasil analisis tanah yang telah dilakukan didapat bahwa retensi hara (nr) didapat nilai di seluruh lokasi pengambilan sampel tanah penelitian umumnya kriteria pH tanah 4.45- 5.05 kriteria masam. [13] menyatakan, bahwa usaha perbaikan untuk meningkatkan pH tanah dapat dilakukan dengan pemberian kapur yang bertujuan untuk meningkatkan tanah yang masam menjadi netral.

Evaluasi kesesuaian lahan dengan System Matching (mencocokkan), adalah menggunakan hukum minimum Leibig. Caranya dengan membandingkan antara karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh yang diformulasikan dalam bentuk teknis evaluasi untuk komoditi pertanian. Sehingga nantinya didapatkan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan sub kelas kesesuaian lahannya. Persyaratan tumbuh tanaman menjadi kriteria dalam evaluasi kesesuaian lahan.

Pada Tabel 1, faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan untuk tanaman padi yang dapat diperbaiki adalah kejenuhan basa, ketersediaan hara N, P dan K. Usaha perbaikan untuk meningkatkan kandungan hara N, P dan K dapat dilakukan dengan pupuk organik dan anorganik sehingga dari kelas cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1). Unsur hara N-total tanah dapat diperbaiki dengan pemupukan sesuai kebutuhan tanaman. Kebutuhan N-total tanaman padi untuk kriteria sangat sesuai diperlukan 0,60% sedangkan ketersediaan N total yang terdapat pada tanah saat penelitian adalah 0,21% sehingga diperlukan penambahan 0,39% yang setara dengan 92 kg N/ha atau 200 Kg Urea/ha.

Total pupuk yang dibutuhkan untuk tanaman padi sawah di daerah itu memerlukan penambahan rata-rata 25 % untuk memenuhi kebutuhan mikroba dan kehilangan hara N

sehingga perlu penambahan pupuk sebanyak 115 kg N/ha atau 250 kg Urea/ha. Dengan begitu kesesuaian untuk N total menjadi sangat sesuai (S1) dari kelas cukup sesuai (S2).

Table 1. Hasil Evaluasi Lahan Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)

No	Kode SPL Tanah	Hara	Nilai	Kriteria	Kelas Kesesuaian Lahan Padi Sawah		Usaha Perbaikan
					Aktual (A)	Potensial (P)	
1	SPL 1	pH	4.97	Masam	S2	S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian Kapur pertanian</li> <li>- Penambahan bahan organik</li> <li>- Pemupukan an organik (Urea, TSP dan KCl)</li> </ul>
		N	0,21%	Sedang			
		P	12%	Rendah			
		K	0,5%	Rendah			
2	SPL 2	pH	5.05	Masam	S3	S2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian Kapur pertanian</li> <li>- Penambahan bahan organik</li> <li>- Pemupukan an organik (Urea, TSP dan KCl)</li> </ul>
		N	0,16%	Rendah			
		P	14%	Rendah			
		K	0,7%	Rendah			
3	SPL 3	pH	4.83	Masam	S2	S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian Kapur pertanian</li> <li>- Penambahan bahan organik</li> <li>- Pemupukan an organik (Urea, TSP dan KCl)</li> </ul>
		N	0,22%	Sedang			
		P	11%	Rendah			
		K	0,4%	Rendah			
4	SPL 4	pH	4.52	Masam	S2	S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian Kapur pertanian</li> <li>- Penambahan bahan organik</li> <li>- Pemupukan an organik (Urea, TSP dan KCl)</li> </ul>
		N	0,22%	Sedang			
		P	13%	Rendah			
		K	0,3%	Rendah			
5	SPL 5	pH	4.48	Masam	S2	S1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian Kapur pertanian</li> <li>- Penambahan bahan organik</li> <li>- Pemberian pupuk an organik (Urea, TSP dan KCl)</li> </ul>
		N	0,25%	Sedang			
		P	14%	Rendah			
		K	0,4%	Rendah			

Sumber: Data rangkuman evaluasi lahan padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Tahun 2021.

Unsur hara P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yang tergolong rendah di dalam tanah dapat diperbaiki dengan tingkat pemupukan sesuai kebutuhan tanaman. Kebutuhan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tanaman padi kriteria sangat sesuai diperlukan 36 ppm sedangkan ketersediaan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yang terdapat pada tanah saat penelitian yaitu 12.59 ppm sehingga diperlukan penambahan 13,11 ppm yang setara dengan 44,5

kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha atau setara dengan 98,89 kg TSP/ha. Penambahan pupuk yang mengandung unsur hara yang di butuhkan untuk padi di daerah itu diperlukan untuk menjadi sedang sampai tinggi rata-rata 25 % untuk memenuhi kebutuhan mikroba dan kehilangan fosfat sehingga perlu penambahan pupuk sebanyak 55,6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha atau 123,61 kg TSP/ha. Dengan begitu

kesesuaian untuk Fospat menjadi sangat sesuai (S<sub>1</sub>) dari kelas cukup sesuai (S<sub>2</sub>).

### KESIMPULAN

Kelas kesesuaian pada lahan padi sawah (*Oryza sativa L.*) di Desa Tanjung Kubah termasuk kedalam kelas cukup sesuai (S<sub>2</sub>) sebagai pembatas retensi hara (nr). Tingkat keasaman tanah dapat diperbaiki dengan pemberian kapur dan pemberian bahan organik agar kelas kesesuaian naik satu tingkat menjadi kelas sangat sesuai (S<sub>1</sub>).

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Risnawati, Yusuf M, Susanti R. 2020. Evaluasi kesesuaian sumberdaya lahan untuk pengembangan tanaman sorgum di desa Pantai Gemi Stabat Kabupaten Langkat. *Jurnal Pertanian Tropik*. Vol.7. (3): 277- 283.
- [2] Sareh, AFF, Rayes, L. 2015. Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah Irigasi di Kecamatan Junrejo Kota Batu. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol. 6 (1): 1193-1200.
- [3] Arisanty, D, Syarifuddin, S. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kelapa Sawit di Kecamatan Marabahan Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*. Vol. 14 (2): 27 - 35.
- [4] Djaenudin, D, Marwan, Subagjo, Hidayat, A. 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Penelitian Tanah, Puslitbangtanah, Bogor.
- [5] Muhammad, M, Wasit, U. 2015. Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Pangan di Kabupaten Madiun. *Gontor AGROTECH Science Journal*, Vol. 1 (2): 71-93.
- [6] Munawar, A. 2013. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press, Bogor.
- [7] Rayes, ML. 2007. *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Andi. Malang.
- [8] Suryawan, I D, Adi, IG, Dibia, PR. 2020. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Beberapa Tanaman Pangan Dan Perkebunan Di Kecamatan Burau Kabupaten Luwu Timur Sulawesi Selatan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol. 9 (1).
- [9] Wirosodarmo, R, Sutanahaji, AT, Kurniati, E, Wijayanti, R. (2011). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung Menggunakan Metode Analisis Spasial. *Agritech*. Vol. 31 (1).
- [10] Simanjuntak, C. 2015. Evaluasi Kesesuaian Lahan Dengan Metode Limit Untuk Tanaman Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dan Kopi Robusta (*Coffea robusta Lindl.*) di Kecamatan Silima Pungga - pungga Kabupaten Dairi.
- [11] Fauzi, FR, Sirajuddin, Abdullah, H, Priyati, A. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Komoditi Padi dengan Memanfaatkan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) di kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*. Vol. 6 (2).
- [12] Tampubolon, K, Razali, Guchi, H. 2015. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Irigasi (*Oryza sativa L.*) Di Desa Bakaran Batu Kecamatan Sei Baman Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 3 (2): 732 – 739.
- [13] Mukhlis, Sarifuddin, Hanum, H. 2011. *Kimia Tanah Teori dan Aplikasi*. USU Press. Medan.