

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH TADAH
HUJAN DI KECAMATAN BATANG KUIS
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

**OLEH :
INDAH MUTIA SARI
198210019**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 28/3/24

Access From (repository.uma.ac.id)28/3/24

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH TADAH
HUJAN DI KECAMATAN BATANG KUIS
KABUPATEN DELI SERDANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 28/3/24

Access From (repository.uma.ac.id)28/3/24

Judul Skripsi : Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah Tadah Hujan di Kecamatan

Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang

Nama : Indah Mutia Sari

Npm : 198210019

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing


Indah Apriliva, SP., M.Si
Dosen Pembimbing

Diketahui Oleh :




Dr. Ir. Zulheri Noer, MP
Dekan Fakultas Pertanian


Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc
Ketua Program Studi Agroteknologi

Tanggal Lulus : 07 Oktober 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat skripsi ini.

Medan, 04 Maret 2024



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indah Mutia Sari

NPM : 198210019

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, meyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah Tadah Hujan Di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Medan

Pada Tanggal : 04 Maret 2024

Yang menyatakan


Indah Mutia Sari

ABSTRAK

Evaluasi kesesuaian lahan penting untuk dilakukan guna mendapatkan tanaman pertanian yang optimal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas lahan sawah tadah hujan dan Mengetahui kelas kesesuaian lahan berdasarkan faktor pembatas yang ditemui di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei-Juli 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif eksploratif dan melakukan metode pencocokan berdasarkan kriteria kelas kesesuaian lahan. Parameter yang digunakan yaitu : KTK, KB, C-organik, pH, N-total, P_2O_5 dan K_2O . Ada pun peta yang digunakan yaitu : peta administrasi, peta wujud lahan, peta kemiringan lereng dan peta satuan lahan. Sehingga didapatkan 3 sampel tanah. Dimana SPL 1 berada di Desa Baru, SPL 2 Berada di Desa Masjid dan SPL 3 berada di Desa Batang Kuis Pekan. Berdasarkan hasil analisis kimia dan fisika tanah pada Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang menunjukan Kelas Kesesuaian Lahan S3 dengan faktor pembatas retensi hara dan hara tersedia pada tanah yang rendah. Dimana pada SPL 1 retensi hara KTK dengan nilai 28.3280 me/100gr, pH Tanah dengan nilai 4.6, Kejenuhan Basa dengan nilai 5.0394 dan C-Organik 2.0000, hara tersedia N-total dengan nilai 0.0714, P_2O_5 dengan nilai 0.2780, K_2O dengan nilai 0.0920. SPL 2 retensi hara KTK dengan nilai 14.1750 me/100gr, pH Tanah dengan nilai 5.1, Kejenuhan Basa dengan nilai 10.9171 dan C-Organik 0.9900, hara tersedia N-total dengan nilai 0.0912, P_2O_5 dengan nilai 0.0297, K_2O dengan nilai 0.01988. SPL 3 retensi hara KTK dengan nilai 19.1220 me/100gr, pH Tanah dengan nilai 5.1, Kejenuhan Basa dengan nilai 15.3226 dan C-Organik 1.1400, hara tersedia N-total dengan nilai 0.0427, P_2O_5 dengan nilai 0.0214, K_2O dengan nilai 0.0976.

Kata kunci : Evaluasi Kesesuaian lahan, Kecamatan Batang Kuis, Padi

ABSTRACT

Land suitability evaluation is important to carry out in order to obtain optimal agricultural crops. The aim of this research is to determine the quality of rainfed rice fields and determine land suitability classes based on limiting factors found in Batang Kuis District, Deli Serdang Regency. This research was carried out in May-July 2023. The research method used was exploratory descriptive and carried out a matching method based on land suitability class criteria. The parameters used are: CEC, KB, C-organic, pH, N-total, P2O5 and K2O. There are also maps used, namely: administrative maps, land form maps, slope slope maps and land unit maps. So 3 soil samples were obtained. Where SPL 1 is in Baru Village, SPL 2 is in Mesjid Village and SPL 3 is in Batang Kuis Pekan Village. Based on the results of chemical and physical analysis of soil in Batang Kuis District, Deli Serdang Regency, it shows Land Suitability Class S3 with limiting factors for nutrient retention and nutrient availability in low soil. Where at SPL 1 the CEC nutrient retention is 28.3280 me/100gr, Soil pH is 4.6, Base Saturation is 5.0394 and C-Organic is 2.0000, N-total available nutrients are 0.0714, P2O5 is 0.2780, K2O is 0.0920. SPL 2 CEC nutrient retention with a value of 14.1750 me/100gr, Soil pH with a value of 5.1, Base Saturation with a value of 10.9171 and C-Organic 0.9900, N-total available nutrients with a value of 0.0912, P2O5 with a value of 0.0297, K2O with a value of 0.01988. SPL 3 CEC nutrient retention with a value of 19.1220 me/100gr, Soil pH with a value of 5.1, Base Saturation with a value of 15.3226 and C-Organic 1.1400, N-total available nutrients with a value of 0.0427, P2O5 with a value of 0.0214, K2O with a value of 0.0976.

Keywords: *Evaluation of land suitability, Batang Kuis District, Paddy*

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Indah Mutia Sari yang dilahirkan pada tanggal 09 September 2001 di Kecamatan Pangkalan susu, Kabupaten Langkat. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Ribut dan Ibu Nuraini.

Penulis mengawali pendidikan Sekolah Dasar Swasta Dharma Patra Pangkalan Susu dan Selesai Pada 2013, setelah itu melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Swasta Dharma Patra Pangkalan Susu dan selesai pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Pangkalan Susu dan selesai pada tahun 2019. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi yaitu, Universitas Medan Area (UMA) dan mengambil program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian.

Selama mengikuti perkuliahan penulis berkesempatan mengikuti beberapa kegiatan diantaranya :

1. 2019, penulis pernah mengikuti kompetisi video kreator UMA dan berhasil memperoleh Juara 3 pada kategori Video Animasi.
2. 2021, penulis mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dengan program Kampus Mengajar.
3. 2022, penulis mengikuti Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa (PPK ORMAWA) dan lolos sebagai anggota tim.
4. 2022, penulis lolos Beasiswa Bank Indonesia selama 1 Periode.
5. 2022, penulis mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Sumatera Utara.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Pada Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang”**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan strata S-1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Zulheri Noer, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, SP., M,Sc Selaku Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
3. Ibu Indah Apriliya, SP., M,Si selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa pendidikan di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
5. Ayahanda Ribut Djuman dan Ibunda Nuraini tercinta yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun material serta motivasi kepada penulis.
6. Kakanda Fajar Adriani yang sudah banyak bantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.

7. Teman-teman Satu Kos Calon Sarjana Pertanian yaitu Septia dan Afza yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Terima Kasih juga kepada Hindia yang sudah menemani saya pada saat mengerjakan skripsi dan terkhusus buat lagu Evaluasi yang sudah membangkitkan semangat saya untuk mengerjakan skripsi “*yang mengevaluasi ragamu, hanya kau sendiri, mereka tak mampu*”
9. *Last but not least, I want to thank me. I want to thank me for believing in me. I want to thank me for doing all this hard work. I want to thank me for having no days off. I want to thank me for never quitting. I want to thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I want to thank me for trying to do more right than wrong. I want to thank me for just being me at all times*

Semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis



(Indah Mutia Sari)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I . PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Lahan	5
2.2.1 Faktor Pembentuk Tanah	6
2.2 Karakteristik dan Kualitas Tanah	7
2.2.1 Suhu / Temperatur	8
2.2.2 Ketersediaan Air	9
2.2.3 Ketersediaan Oksigen	9
2.2.4 Media Perakaran	10
2.2.5 Retensi Hara.....	12
2.2.6 Ketersediaan Hara.....	16
2.2.7 Bahaya Erosi	19
2.2.8 Bahaya Banjir	20
2.3 Evaluasi Kesesuaian Lahan	21
2.3.1 Kesesuaian Lahan	22

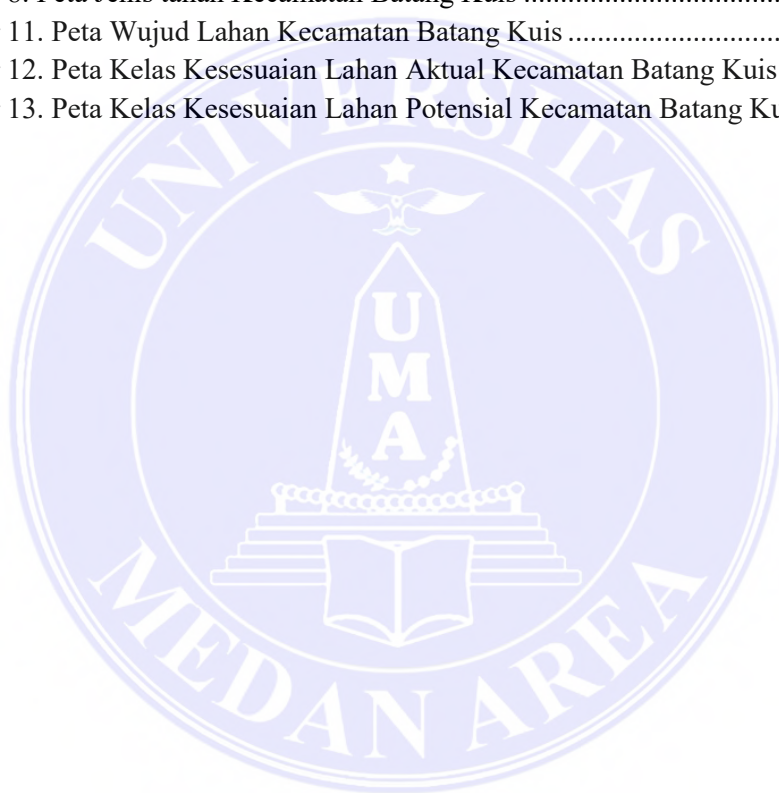
2.3.2 Prosedur Evaluasi Lahan	24
2.4 Tanaman Padi	26
III. METODE PENELITIAN	29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	29
3.3 Metode Penelitian	30
3.3.1 Pengelolahan Data Awal	30
3.3.2 Survei Lapangan	30
3.3.3 Analisis Laboratorium	30
3.4 Metode Analisis Penelitian	31
3.5 Pelaksanaan Penelitian	32
3.5.1 Pra-Survei	33
3.5.2 Kegiatan Survei	33
3.5.3 Kegiatan Pasca Survei	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Administrasi Kecamatan Batang Kuis	36
4.2 Penggunaan Lahan Kecamatan Batang Kuis	37
4.3 Kemiringan Lereng Kecamatan Batang Kuis	38
4.4 Wujud Lahan kecamatan Batang Kuis	39
4.5 Iklim Kecamatan Batang Kuis	39
4.6 Hasil Analisis Penelitian	41
4.5.1 Sifat Kimia Tanah	43
4.5.2 Sifat Fisika Tanah	51
4.7 Kelas Kesesuaian Lahan	52
4.8 Evaluasi Lahan Potensial	57
4.8.1 Retensi Hara (nr)	58
4.8.2 Ketersediaan Hara (na)	59
V. KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
Tabel 1.	Data Produksi Beras Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang 2020.....	2
Tabel 2.	Kelas Drainase Tanah	10
Tabel 3.	Kelas KTK Tanah	12
Tabel 4.	Kelas pH Tanah	14
Tabel 5.	Kelas Kejenuhan Basa Tanah	14
Tabel 6.	Kelas C-Organik Tanah	15
Tabel 7.	Kelas N-Total Tanah.....	17
Tabel 8.	Kelas Phosfor Tanah.....	18
Tabel 9.	Kelas Kalium Tanah	19
Tabel 10.	Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi	19
Tabel 11.	Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	20
Tabel 12.	Klasifikasi Genangan/ Banjir	21
Tabel 13.	Syarat Tumbuh Tanaman Padi Sawah (Djaenuddin et., al 2003)	28
Tabel 14.	Parameter Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah	31
Tabel 15.	Keterangan SPL dan Titik Pengambilan Sampel Tanah.....	35
Tabel 16.	Jumlah Titik Pengamatan Setiap Desa Kecamatan Batang Kuis	37
Tabel 17.	Luasan Setiap Penggunaan Lahan di Kecamatan Batang Kuis.....	38
Tabel 18.	Sifat Kimia dan Fisika Tanah SPL 1.....	42
Tabel 19.	Sifat Kimia dan Fisika Tanah SPL 2.....	42
Tabel 20.	Sifat Kimia dan Fisika Tanah SPL 3.....	43
Tabel 21.	Kelas Kesesuaian Lahan Pada SPL 1.....	54
Tabel 22.	Kelas Kesesuaian Lahan Pada SPL 2.....	55
Tabel 23.	Kelas Kesesuaian Lahan Pada SPL 3.....	56

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
Gambar 1.	Salah Satu Lahan Sawah di Kecamatan Batang Kuis	27
Gambar 2.	Alur Penelitian	32
Gambar 3.	Pembuatan Lubang dan Pengeboran	34
Gambar 4.	Suhu Udara Kecamatan Batang Kuis Periode 2018-2022	40
Gambar 5.	Kelembapan Udara Kecamatan Batang Kuis Periode 2018-2022.....	40
Gambar 6.	Curah hujan rata-rata Kecamatan Batang Kuis Periode 2018-2022.....	41
Gambar 7.	Peta Administrasi Kecamatan Batang Kuis	61
Gambar 9.	Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Batang Kuis.....	62
Gambar 10.	Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Batang Kuis.....	63
Gambar 8.	Peta Jenis tanah Kecamatan Batang Kuis	64
Gambar 11.	Peta Wujud Lahan Kecamatan Batang Kuis	65
Gambar 12.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Kecamatan Batang Kuis	66
Gambar 13.	Peta Kelas Kesesuaian Lahan Potensial Kecamatan Batang Kuis	67



DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Penelitian		73
Lampiran 2. Surat Riset BP.....		74
Lampiran 3. Sertifikat Parameter Analisis Kimia Tanah		75
Lampiran 4. Sertifikat Parameter Analisis Fisika Tanah		77
Lampiran 5. Surat Balasan Riset BPP.....		78
Lampiran 6. Formulir Pengamatan Tanah Kecamatan Batang Kuis SPL 1.....		79
Lampiran 7. Formulir Pengamatan Tanah Kecamatan Batang Kuis SPL 2.....		80
Lampiran 8. Formulir Pengamatan Tanah Kecamatan Batang Kuis SPL 3.....		81
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian		82



I . PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oriza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang banyak dibudidayakan petani di Indonesia. Padi adalah tanaman pangan terpenting karena sebagian besar penduduk Indonesia menggunakan beras (olahan dari padi) sebagai makanan pokok untuk memenuhi kebutuhan gizi. Kebutuhan pangan terutama beras akan terus menerus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan konsumsi perkapita akibat peningkatan pendapatan. Namun, dilain sisi upaya peningkatan produksi beras saat ini terhambat oleh berbagai kendala, seperti konversi lahan sawah subur yang terus terjadi, penyimpangan iklim (anomalia iklim), terhambatnya teknologi, penurunan kualitas sumberdaya lahan (*Soil Sickness*) yang berdampak pada penurunan produktivitas tanaman (Pramono, dkk., 2005).

Produksi padi sawah yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor seperti : faktor manusia atau petani dan faktor lingkungan meliputi tanah, iklim, dan topografi yang tidak sesuai (Hariyanti, 2012). Menurut data BPS (2020), menyatakan angka kebutuhan beras terkhususnya pada Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang mengalami penurunan. Dimana produksi GKG/Ton 13.332,16 ton, produksi beras/Ton sebesar 7.217,31 ton, dan kebutuhan konsumsi beras/Ton Sebesar 7.464,75 dimana minus sebesar 247,45 ton akan kebutuhan beras di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.

Tabel 1. Data Produksi Beras Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang
2020

No.	Kecamatan	Produksi GKG/Ton 2020	Produksi Beras/Ton 2020	Kebutuhan Beras/Ton 2020	Surplus / Devisit 2020
1.	Kecamatan Batang Kuis	13.332,16	7.217,31	7.464,75	(247,45)

Sumber : BPS Deli Serdang 2021.

Adanya kebutuhan beras yang semakin tinggi tersebut menarik untuk dilakukan evaluasi kesesuaian lahan sehingga dapat diketahui faktor pembatas masing-masing satuan peta lahan (SPL) yang ada di lahan padi sawah tadah hujan di daerah Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang. Sawah tadah hujan merupakan sumberdaya fisik yang berpotensi untuk pengembangan pertanian di Indonesia, terutama untuk tanaman padi. Tanah sawah tadah hujan memiliki kemampuan potensial menahan air hujan dan aliran permukaan yang hampir sama dengan tanah irigasi.

Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu kecamatan yang menghasilkan tanaman padi dimana luas lahan padi sawah tadah hujan seluas 1.032 ha dengan luas wilayah 40.32 km² dan berada di ketinggian 4-30 meter diatas permukaan laut dan memiliki 11 Desa. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi yang diharapkan mampu menghasilkan persyaratan tumbuh baru padi sawah tadah hujan, sehingga mampu membantu petani dalam mengolah dan mengambil keputusan guna berkelanjutan tanaman padi pada lahan sawah tadah hujan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi umum lahan padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang?
2. Bagaimana kesesuaian lahan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang?
3. Bagaimana evaluasi kesesuaian lahan padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kualitas lahan padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.
2. Mengetahui Kelas Kesesuaian lahan berdasarkan faktor pembatas yang ditemui.
3. Menyusun evaluasi kesesuaian lahan padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan ilmiah penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

2. Sebagai rekomendasi secara global kepada petani terkait kesesuaian lahan padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.

1.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah kualitas lahan sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang masuk dalam kelas kesesuaian lahan (KKL) pada kriteria (Menurut Djaennudin *et al.*, 2003).



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lahan

Lahan (*Land*) adalah sumberdaya alam yang tersusun dari semua komponen atau kondisi fisik seperti tanah, iklim, air, udara, biota, batuan, ketinggian, kelerengan dan beberapa komponen yang terkait (*Soil Survei Staff*, 1998) dimana lahan adalah suatu daerah di permukaan bumi yang memiliki karakteristik mencapai semua bagian yang tersusun secara spesifik dan bersifat menuju kepada sasaran-sasaran tertentu (Mokondopit, dkk 2019).

Bagian lahan ini dapat dipandang sebagai sumberdaya dalam interaksi dengan aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Worosuprojo, 2007). Ada dua jenis utama sumberdaya lahan yaitu : sumberdaya lahan yang bersifat alami dan sumberdaya lahan yang merupakan hasil interaksi manusia. Berdasarkan konsep tersebut maka pengertian sumberdaya lahan mencakup semua karakteristik lahan dan proses-proses yang terjadi di dalamnya, dengan cara tertentu dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia.

Lahan sebagai suatu wilayah di permukaan bumi, menangkap semua komponen biosfer yang dapat berkarakter tetap atau berkarakter siklus yang berada diatas dan dibawah wilayah tertentu termasuk atmosfer, tanah, batuan induk, relief, hidrologi, tumbuhan dan hewan serta segala akibat yang dihasilkan oleh aktivitas manusia (Brinkman, dkk 1973).

Lahan dalam pengertian luas adalah bentangan alam (*Landscape*) yang menangkap pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, relief, topografi, hidrologi dan bahkan vegetasi alami yang secara potensial akan mempengaruhi penggunaan lahan (Djaenuddin *et al.*, 2003). Penggunaan lahan adalah istilah yang digunakan

untuk menjelaskan fungsi manusia dalam menggunakan lahan. Penggunaan lahan merupakan tindakan-tindakan yang memodifikasi dan mengubah penutup lahan dengan maksud pola penggunaan lahan adalah pencerminan dari kegiatan manusia yang ada. Penggunaan lahan merupakan faktor yang paling rentan dan selalu menjadi sasaran pokok terhadap pengaruh perubahan dari manusia dibandingkan dengan faktor-faktor lain seperti iklim, tanah, dan topografi (Talakua, 2009).

2.2.1 Faktor Pembentuk Tanah

Tanah adalah bahan dasar yang tidak dapat terstruktur, terdiri dari partikel padat menghasilkan bebatuan akibat proses fisika dan kimia (Hamuna dan Prasad, 2017). Proses terbentuknya tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berkaitan dalam proses fisika maupun kimiawi, berikut beberapa faktor pembentuk tanah :

a. Bahan Induk

Bahan induk adalah rangkaian material tanah berupa batuan yang akan menghasilkan tanah mineral karakteristik utama batuan yang mempengaruhi proses pembentukan tanah adalah sifat fisika dan kimia tanah.

b. Iklim

Iklim adalah susunan atau keadaan umum cuaca dari hari ke hari. Jika suhu semakin tinggi maka proses reaksi pada tanah makin cepat berlangsung. Curah hujan yang tinggi mengakibatkan proses pelapukan batuan semakin tinggi. Curah hujan yang relatif rendah akan berjalan lambat sehingga tanah yang terbentuk bereaksi lebih netral.

c. Organisme Makhluk Hidup

Makhluk hidup yang terdiri dari tumbuhan, hewan manusia maupun jasad renik mempengaruhi pembentukan tanah. Kegiatan organisme mendorong pelapukan tanah secara fisik maupun kimia. Namun, organisme makhluk hidup yang paling berpengaruh pada pembentukan tanah adalah makhluk hidup berupa mikroorganisme sehingga bisa memecah bahan induk batuan, bahan organik, dan bahan lainnya.

d. Topografi

Topografi atau letak daratan merupakan kecuraman relatif dari suatu lereng, arah lereng terhadap matahari dan juga elevasi lahan. Topografi mempengaruhi aliran air dan kemudian erosi juga mengakibatkan pelapukan dalam pembentukan tanah.

e. Waktu

Waktu adalah faktor yang mempengaruhi pembentukan. Tanah yang tercipta dari pelapukan batuan secara fisika dan kimiawi membutuhkan waktu yang cukup lama, tergantung bahan induk dan faktor pembentuknya.

2.2 Karakteristik dan Kualitas Tanah

Kualitas tanah merupakan hasil interaksi antara karakteristik tanah, penggunaan tanahnya dan keadaan lingkungannya (Darmawijaya, 1992). Kualitas lahan adalah suatu sifat lahan yang kompleks atau sifat komposit yang sesuai untuk suatu penggunaan yang ditentukan oleh seperangkat karakteristik lahan yang berinteraksi. Karakteristik lahan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Karakteristik lahan mencakup faktor-faktor lahan yang dapat diukur dari segi lereng, curah hujan, tekstur tanah, air tersedia dll. Satu ciri karakteristik lahan

dapat berpengaruh terhadap lebih dari satu jenis kualitas lahan (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007). Setiap karakteristik tanah yang digunakan secara langsung dalam evaluasi biasanya mempunyai interaksi satu sama lain karena itu interpretasi perlu membandingkan lahan dengan penggunaannya dalam arti penggunaan lahan. Setiap satuan peta tanah atau lahan yang dihasilkan dari survei dan pemetaan sumberdaya lahan harus dirinci dan diuraikan untuk mencakup keadaan fisik lingkungan dan tanahnya. Data tersebut nantinya digunakan untuk keperluan interpretasi dan evaluasi lahan bagi tanaman tertentu (Rayes, 2007).

Kualitas lahan yang sama bisa berpengaruh terhadap suatu jenis penggunaan. Jenis penggunaan lahan tertentu akan dipengaruhi oleh berbagai kualitas lahan (Djaenuddin *et. al.*, 2003). Struktur klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka (FAO, 1976 dalam Sitorus, 1995) terdiri dari empat kategori yang merupakan tingkatan generalisasi yang bersifat meningkat yaitu (1) Ordo kesesuaian lahan : menunjukkan jenis atau macam kesesuaian atau keadaan kesesuaian secara global (umum), (2) Kelas kesesuaian lahan (*Class*): Menunjukkan tingkat kesesuaian dalam ordo, (3) Subkelas kesesuaian lahan (*Sub-Class*): menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan di dalam kelas, (4) Satuan kesesuaian lahan (*Unit*): menunjukkan perbedaan-perbedaan kecil yang diperlukan dalam pengelolaan di dalam Subkelas.

2.2.1 Suhu / Temperatur

Temperatur udara merupakan salah satu unsur iklim yang sangat berpengaruh terhadap kondisi pertumbuhan tanaman padi. Untuk tanaman padi diperlukan suhu yang sejuk, tidak panas dan tidak terlalu dingin. Suhu optimal bagi

pertumbuhan tanaman padi pada sawah tadah hujan adalah 24-29°C (Djaenuddin, 2003)

2.2.2 Ketersediaan Air

Curah hujan adalah banyaknya tetesan air yang jatuh dari langit ke bumi yang dinyatakan dalam satuan milimeter per bulan (Sukarman, 1994). Curah hujan banyak atau sedikit mempengaruhi jumlah air yang tersedia pada lahan, baik air permukaan maupun air tanah. Semakin tinggi curah hujan semakin banyak jumlah air yang diterima oleh lahan. Besar kecilnya curah hujan juga dipengaruhi oleh letak dan ketinggian suatu tempat di permukaan bumi. Pada umumnya semakin tinggi suatu tempat dari permukaan air laut akan semakin besar curah hujannya.

Distribusi curah hujan inilah yang lebih penting untuk tanaman padi. Hal ini disebabkan karena tanaman padi memerlukan banyak air. Tanaman padi sawah tadah hujan memerlukan banyak air agar fase pematangan bulir padi berjalan sempurna. Untuk curah hujan yang paling baik untuk tanaman padi sawah tadah hujan adalah daerah yang mempunyai curah hujan >1500mm / tahun.

2.2.3 Ketersediaan Oksigen

a. Drainase

Drainase berarti keadaan dan cara keluarnya air lebih (*excess water*). Air lebih adalah air yang tidak dapat dipegang atau ditahan oleh butir-butir tanah dan memenuhi pori-pori tanah (Arsyad, 1989). Keadaan drainase tanah menentukan jenis tanaman yang bisa tumbuh (Hardjowigeno, 1995).

Drainase tanah sebagai suatu sifat tanah, menunjukkan frekuensi dan waktu tanah tersebut bebas dari keadaan jenuh air atau agak jenuh air (*patrol saturation*).

Keadaan drainase tanah dapat secara tepat diukur, meskipun demikian seorang

penyurvei harus dapat menduga dengan inference (Arsyad, 1989). Kelas drainase tanah ditentukan di lapangan dengan melihat adanya gejala-gejala pengaruh-pengaruh air dalam penampang tanah (Hardjowigeno, 1995). Drainase tanah dapat diketahui dengan melihat tekstur tanahnya, oleh karena itu drainase tanah dapat dibedakan menjadi 6 kelas seperti pada Tabel 2 adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Kelas Drainase Tanah

No	Kelas	Drainase
1.	Sangat Buruk	1-5 mm/jam
2.	Buruk	5-20 mm/jam
3.	Cukup buruk	20-65 mm/jam
4.	Sedang	65-125 mmm/jam
5.	Cukup baik	125-250 mm/jam
6.	Sangat baik	>250 mm/jam

Sumber : Lee dalam Purnomo, 2002

Tanah yang mempunyai drainase yang cukup baik untuk tanaman padi sawah tadah hujan adalah drainase yang terhambat karena padi sangat membutuhkan banyak air.

2.2.4 Media Perakaran

a. Tekstur Tanah

Struktur tanah adalah susunan agregat-agregat primer tanah secara alami menjadi bentuk tertentu atau menjadi agregat-agregat yang lebih besar yang dibatasi oleh bidang-bidang tertentu (Sarief, 1985). Struktur tanah merupakan gumpalan-gumpalan kecil dari tanah akibat melekatnya butir-butir tanah satu sama lain (Hardjowigeno, 1993). Struktur tanah merupakan gumpalan-gumpalan kecil dari butir-butir tanah. Gumpalan struktur ini terjadi karena butir-butir pasir, debu, liat terikat satu sama lain oleh suatu perekat seperti bahan organik, oksida-oksida, besi dan lain-lain (Hardjowigeno, 1995).

Tekstur tanah didefinisikan sebagai perbandingan relatif berbagai golongan besar partikel tanah dalam suatu massa tanah, terutama perbandingan antara fraksi-fraksi pasir, debu dan lempung (Jamulya, 1983). Tekstur tanah merupakan salah satu sifat tanah yang sangat menentukan kemampuan tanah untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Tekstur tanah akan mempengaruhi kemampuan tanah untuk menyimpan dan menghantarkan air, menyimpan dan menyediakan hara tanaman. Berdasarkan pasir, debu dan liat, tanah dibagi dalam 3 golongan atau kelas dasar, yaitu :

- Tanah berpasir (*sandy soil*) yaitu dimana kandungan pasirnya $> 70\%$ yang dalam kategori ini tanah berpasir terasa kasar dan tidak lekat, termasuk dalam kategori ini tanah pasir dan tanah lempung berpasir (*sandy and loamy sand soil*)
- Tanah berlempung (*loamy soil*) yaitu tanah dimana kandungan debu- liat relatif sama, tanah demikian tidak terlalu lepas dan juga tidak terlalu lekat.
- Tanah liat yaitu dimana kandungan liatnya $> 35\%$ memang biasanya tidak $< 40\%$. Tanah liat penting dilihat dari segi fisik kesuburan dan pengolahan tanah (Kartasapoetra, 2000).

b. Kedalaman Efektif

Kedalaman efektif tanah adalah kedalaman tanah dimana tanah dapat ditumbuhi akar tanaman, menyimpan cukup air dan unsur hara (Seta, 1987). Jadi pada umumnya kedalaman efektif tanah dibatasi adanya kerikil, bahan induk atau lapisan keras yang lain, sehingga tidak dapat lagi ditembus akar tanaman. Kedalaman efektif tanah berpengaruh terhadap tegaknya tanaman dan kekuatan akar tanaman untuk berdiri tegak.

2.2.5 Retensi Hara

a. KTK

Kapasitas tukar kation (KTK) tanah didefinisikan sebagai kapasitas tanah untuk menjerap dan mempertukarkan kation. Kapasitas Tukar kation (KTK) menunjukkan kemampuan tanah untuk menahan kation-kation tukar dan mempertukarkan kation-kation tersebut. Kondisi ini dapat dipergunakan untuk petunjuk penyediaan unsur hara. Tanah dengan KTK tinggi mempunyai kemampuan tinggi dalam penyimpanan unsur hara (Nugroho, 2009). Kriteria nilai kandungan Kapasitas Tukar Kation dalam tanah disajikan dalam Tabel 3 adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kelas KTK Tanah

No	Kelas	KTK (me/100gr)
1.	Sangat rendah	<5
2.	Rendah	5-16
3.	Sedang	17-24
4.	Tinggi	25-40
5.	Sangat tinggi	>40

Sumber : Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dalam Wahyuningrum (2003)

Nilai KTK suatu tanah dipengaruhi oleh tingkat pelapukan tanah, kandungan bahan organik tanah dan jumlah kation basa dalam larutan tanah. Tanah dengan kandungan bahan organik tinggi memiliki KTK yang lebih tinggi, demikian pula tanah-tanah muda dengan tingkat pelapukan baru dimulai dari tanah-tanah dengan tingkat pelapukan lanjut mempunyai nilai KTK rendah (Tambunan, 2008). Tanah-tanah dengan kandungan bahan organik atau dengan kadar liat tinggi mempunyai KTK lebih tinggi dari pada tanah-tanah dengan kadar bahan organik rendah atau berpasir (Soewandita, 2008).

b. pH Tanah

Secara teoritis pH yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman antara 6.0 sampai 7.0. Kisaran pH tersebut ketersediaan unsur-unsur hara tanaman terdapat dalam jumlah besar, karena kebanyakan unsur hara mudah larut didalam air sehingga mudah diserap akar tanaman (Krisnohadi, 2011). Begitu pula dengan mikroorganisme tanah akan menunjukkan aktivitas terbesar pada kisaran pH ini yang berhubungan erat dengan proses-proses yang siklus hara, penyakit tanaman, dekomposisi dan sintesa senyawa kimia organik dan transpor gas ke atmosfer oleh mikroorganisme, seperti metan (Sudaryono, 2009).

Reaksi tanah menunjukkan sifat kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hidrogen (H^+) di dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H^+ di dalam tanah, semakin masam tanah tersebut (Soewandita, 2008).

pH tanah merupakan indikator tunggal yang sangat baik untuk kemasaman tanah, tetapi nilai pH tidak bisa menunjukkan berapa kebutuhan kapur. Kebutuhan kapur merupakan jumlah kapur pertanian yang dibutuhkan untuk mempertahankan nilai pH yang diinginkan untuk sistem pertanian yang digunakan. Kebutuhan kapur tanah tidak hanya berhubungan dengan pH tanah saja, tetapi juga berhubungan dengan kemampuan menyangga tanah atau kapasitas tukar kation (KTK) (Sutanto, 2002). Dijelaskan dalam Tabel 4 nilai pH tanah-tanah asam dikendalikan ion-ion H^+ , Al^{3+} dan Fe^{3+} dalam larutan dan kompleks jerapan, sedangkan pada tanah alkali dikendalikan oleh ion Ca^{2+} dalam larutan dan kompleks jerapan (Purwowidodo, 1998). Kriteria batasan kisaran nilai pH dalam tanah disajikan dalam Tabel 4 adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Kelas pH Tanah

No	Kelas	pH
1.	Sangat Masam	<4,5
2.	Masam	4,5-5,5
3.	Agak Masam	5,6-6,5
4.	Netral	6,6-7,5
5.	Agak Alkalis	7,6-8,5
6.	Alkalis	>8,5

Sumber : Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dalam Wahyuningrum, 2003

c. Kejenuhan Basa

Nilai kejenuhan basa (KB) adalah persentase dari total kapasitas tukar kation (KTK) yang ditempati oleh kation-kation basa seperti kalium, kalsium, magnesium, dan natrium. Usaha meningkatkan nilai kejenuhan basa juga dapat dilakukan dengan pengapuran. Tanah dengan kejenuhan basa tinggi akan lebih mudah melepaskan basa-basa yang dapat dipertukarkan. Kejenuhan basa dianggap salah satu indikator kesuburan tanah. Kriteria nilai kandungan Kejenuhan Basa tanah dapat disajikan dalam Tabel 5 adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Kelas Kejenuhan Basa Tanah

No	Kelas	Kejenuhan Basa (%)
1.	Sangat rendah	<20
2.	Rendah	20-35
3.	Sedang	36-50
4.	Tinggi	51-70
5.	Sangat tinggi	>70

Sumber : Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dalam Wahyuningrum (2003)

Kation-kation basa umumnya merupakan unsur hara yang diperlukan tanaman. Disamping itu basa-basa umumnya mudah tercuci, sehingga tanah tersebut belum banyak mengalami pencucian dan merupakan tanah yang subur. Kejenuhan basa berhubungan erat dengan pH tanah, dimana tanah-tanah dengan pH

rendah umumnya mempunyai kejenuhan basa rendah, sedang tanah-tanah dengan pH yang tinggi mempunyai kejenuhan basa yang tinggi pula (Soewandita, 2008).

Jadi, kejenuhan basa menggambarkan bagaimana partikel tanah permukaan diisi dengan kation basa (Ca, Mg, K, dan Na) (Johnston dan Karamanos, 2005). Semakin besar KTK suatu tanah maka semakin besar pula aktivitas koloidnya untuk mengadsorpsi dan mempertukarkan kation. Namun nilai KTK suatu tanah tidak dapat dipakai untuk mengukur kesuburan tanah. Oleh sebab itu digunakan kejenuhan basa sebagai parameter untuk menentukan tingkat kesuburan tanah. Semakin besar kejenuhan basa maka tanah lebih subur (Mukhlis dan Hanum, 2011)

d. C-Organik

Karbon (C) organik merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menentukan kandungan bahan organik di tanah. Kandungan bahan organik di tanah akan mempengaruhi beberapa sifat kimia tanah yang lain seperti pH tanah dan tingkat ketersediaan hara tanah (Nugroho, 2009). Bahan organik merupakan bahan-bahan atau sisa-sisa yang berasal dari tanaman, hewan dan manusia yang terdapat di permukaan atau di dalam tanah dengan tingkat pelapukan yang berbeda. Sekitar 65% dari 7,9 juta ha lahan sawah di Indonesia memiliki kandungan bahan organik rendah sampai sangat rendah (C-organik <2%), sekitar 17% (Kasno dkk., 2003). Kriteria nilai kandungan C-Organik dalam tanah disajikan dalam adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Kelas C-Organik Tanah

No	Kelas	C-Organik (%)
1.	Sangat rendah	<1
2.	Rendah	1-2
3.	Sedang	2-3

4.	Tinggi	3-5
5.	Sangat tinggi	>5

Sumber : Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dalam Wahyuningrum (2003)

Persentase C-organik merupakan indikator kualitas bahan organik yang berkaitan dengan laju dekomposisi. Nilai C/N bahan organik menentukan reaksi yang terjadi dalam tanah. Tingkat dekomposisi lanjut digambarkan oleh nisbah C/N yang rendah. Kondisi ini terjadi karena keberadaan dan aktifitas mikroorganisme pengurai bahan organik (Andriesse, 1988).

2.2.6 Ketersediaan Hara

a. N-Total

Nitrogen (N) merupakan unsur hara esensial yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Unsur ini berperan menyusun makro protein dan asam nukleik selain itu juga sebagai penyusun protoplasma secara keseluruhan. Pada umumnya nitrogen sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan vegetatif tanaman seperti, daun, batang, dan akar (Lutfi, 2007), namun penyediaan N yang cukup juga sangat penting pada fase generatif untuk memperlambat proses penuaan daun dan mempertahankan fotosintesis selama fase pengisian buah dan peningkatan protein dalam buah (Soplanit dan Nukuhaly, 2012).

Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion amonium (NH^+) dan ion nitrat (NO_3). Nitrogen merupakan salah satu hara yang banyak mendapat perhatian dalam budidaya tanaman, ini dikarenakan jumlah N yang terdapat didalam tanah sedikit, sedangkan dalam kebutuhan tanaman dan kehilangan N pada tanah cukup besar (Barus dkk., 2013).

N-total memiliki peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif. N-total merupakan jumlah keseluruhan N yang tersedia dalam tanah. Nitrogen terdiri atas beberapa valensi yang tergantung pada kondisi lingkungan mikro dalam tanah (Mindawati dkk., 2010). Kriteria nilai kandungan N-total dalam tanah disajikan dalam Tabel 7 adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Kelas N-Total Tanah

No	Kelas	N-Total (%)
1.	Sangat rendah	<0,01
2.	Rendah	0,10-0,20
3.	Sedang	0,21-0,50
4.	Tinggi	0,51-0,75
5.	Sangat tinggi	>0,75

Sumber : Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dalam Wahyuningrum, 2003.

b. Fosfor

Fosfor (P) tergolong sebagai unsur utama yang dibutuhkan tanaman disamping N dan K. Tanaman umumnya menyerap unsur ini dalam bentuk H_2PO_4 dan sebagian kecil HPO_4^{2-} . Mobilitas ion-ion fosfat dalam tanah sangat rendah karena retensinya dalam tanah sangat tinggi. Oleh sebab itu recovery rate dari pupuk P sangat rendah antara 10-30% sisanya 70-90% tertinggal dalam bentuk imobil (Marliani, 2011). Fosfor (P) merupakan unsur hara kedua setelah nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan baik dan normal.

Ketersediaan unsur P dalam tanah sangat ditentukan oleh sifat dan jenis tanah. Unsur P berperan dalam pembentukan biji dan buah (Hardjowigeno, 2007). Unsur Phosphor (P) adalah unsur esensial kedua setelah N yang berperan penting dalam fotosintesis dan perkembangan akar tanaman. Ketersediaan P dalam tanah jarang yang melebihi 0,01% dari total P. Hal ini dikarenakan unsur hara P dalam bentuk P-terikat oleh Fe, Al dan Ca di dalam tanah sehingga tidak tersedia bagi

tanaman. Walaupun tanah sawah pada umumnya telah jenuh unsur P akibat dari proses pemupukan, petani tetap melakukan pemupukan P untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara P sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal (Saraswati et al., 2006).

Rendahnya ketersediaan unsur P tersebut salah satunya diduga karena rata-rata pH di daerah penelitian tergolong sangat masam (Supangat dan Aprianis, 2009). Kriteria nilai kandungan P-tersedia dalam tanah disajikan dalam Tabel 8 adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Kelas Phosfor Tanah

No	Kelas	Phosfor (%)
1.	Sangat rendah	<10
2.	Rendah	10-15
3.	Sedang	16-25
4.	Tinggi	26-35
5.	Sangat tinggi	>35

Sumber : Staf Pusat Penelitian Tanah (1983) dalam Wahyuningrum, 2003

c. Kalium

Kalium (K) merupakan unsur hara yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ . Muatan positif dari kalium akan membantu menetralkan muatan listrik yang disebabkan oleh muatan negatif nitrat, fosfat, atau unsur lainnya. Ketersediaan kalium dapat dipertukarkan dan dapat diserap tanaman yang tergantung penambahan dari luar, fiksasi oleh tanahnya sendiri dan adanya penambahan dari kaliumnya (Sutedjo, 2008). Kriteria nilai kandungan Kalium tanah disajikan dalam Tabel 9 adalah sebagai berikut :

Tabel 9. Kelas Kalium Tanah

No	Kelas	Kalium (%)
1.	Sangat rendah	,0.2
2.	Rendah	0,2-0,3
3.	Sedang	0,4-0,5
4.	Tinggi	0,6-1,0
5.	Sangat tinggi	>1.0

Sumber : CSR/FAO Staff dalam Santoso, 2005.

Unsur K dalam tanah berasal dari mineral- mineral primer tanah (feldspar dan mica) dan pupuk buatan (ZK). Kalium diabsorpsi oleh tanaman dalam bentuk K^+ , dan dijumlahkan dalam berbagai kadar didalam tanah. Bentuk dapat ditukar atau bentuk yang tersedia bagi tanaman biasanya dalam bentuk pupuk K yang larut dalam air seperti KCL, K_2SO_4 , KNO_3 , K-Mg-Sulfat- dan pupuk-pupuk majemuk. Kebutuhan tanaman akan kalium cukup tinggi dan akan menunjukkan gejala kekurangan apabila kebutuhannya tidak tercukupi. Dalam keadaan demikian maka terjadi translokasi K dari bagian-bagian yang tua kebagian-bagian yang muda, sehingga gejalanya mulai terlihat pada bagian bawah dan bergerak ke ujung tanaman (Hardjowigeno 2007).

2.2.7 Bahaya Erosi

Erosi dan sedimentasi menjadi penyebab utama berkurangnya produktivitas lahan pertanian, dan berkurangnya kapasitas saluran atau sungai akibat pengendapan material hasil erosi. Dengan berjalannya waktu, aliran sungai berkonsentrasi ke dalam suatu lintasan-lintasan yang agak dalam, dan mengangkat partikel tanah dan diendapkan ke daerah dibawahnya yang mungkin berupa sungai, waduk, saluran irigasi maupun area pemukiman penduduk. (Hary, 2006: 384). Kriteria kelas bahaya erosi tanah disajikan dalam Tabel 10 adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi

Erosi	Kelas Bahaya Erosi (Ton / ha / th)				
Kedalaman Tanah (cm)	I	II	III	IV	V
	(< 15)	(15- 60)	(60- 180)	(180- 480)	(>480)
A. Dalam (> 90)	SR	R	S	B	SB
B. Sedang (60 – 90)	R	S	B	SB	SB
C. Dangkal (30 – 60)	S	B	SB	SB	SB
D. Sangat Dangkal (<30)	B	SB	SB	SB	SB

Sumber: Departemen Kehutanan (1986) dalam Nugraha, (1997)

Keterangan:

SR : Sangat Ringan B : Berat SB : Sangat Berat

S : Sedang R : Ringan

a. Lereng

Kemiringan lereng adalah sudut yang dibentuk oleh lahan. Kemiringan lereng ini biasanya dinyatakan dalam persen (%). Salah satu faktor pembatas yang digunakan untuk klasifikasi lahan di Indonesia adalah kemiringan lereng. Kemiringan lereng ini dibagi menjadi lima kelas yaitu Kriteria kelas kemiringan lereng tanah disajikan dalam Tabel 11 adalah sebagai berikut :

Tabel 11. Klasifikasi Kemiringan Lereng.

No	Kelas	Kemiringan Lereng (%)
1.	Datar	0-8
2.	Landai	8-15
3.	Agak Curam	15-25
4.	Curam	25-45
5.	Sangat Curam	>45

Sumber: Asdak, 1995: 512

Untuk tanaman padi kemiringan lereng yang baik yaitu pada kemiringan <8 %.

2.2.8 Bahaya Banjir

Banjir merupakan peristiwa menggenangnya air dipermukaan tanah atau meluapnya air dari saluran yang kapasitasnya lebih kecil dari volume air. Banjir dan genangan akan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman itu sendiri. Karena hal

tersebut dapat mengakibatkan rusaknya tanaman atau dapat mengakibatkan tanaman mati. Klasifikasi banjir /genangan dapat dilihat dalam Tabel 12 adalah sebagai berikut :

Tabel 12. Klasifikasi Genangan/ Banjir

No	Kelas	Ciri-ciri
1.	Tidak Pernah	Dalam periode 1 tahun tanah tidak pernah tertutup banjir untuk waktu >24 jam
2.	Kadang-kadang	Banjir menutupi tanah lebih dari 24 jam terjadi tidak teratur dalam periode kurang dari 1 bulan
3.	Sedang	Selama waktu 1 bulan setahun tanah secara rutin tertutup banjir dalam jangka waktu >24 jam
4.	Sering	Selama kurun waktu 2 -5 bulan dalam setahun tanah secara teratur dilanda banjir yang lamanya >24 jam.
5.	Selalu	Selama waktu 6 bulan atau lebih tanah secara teraur dilanda banjir >24 jam.

Sumber: Arsyad, 1989

2.3 Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi lahan merupakan proses dalam menduga kelas kesesuaian lahan dan potensi lahan untuk penggunaan tertentu, baik untuk pertanian maupun non pertanian. kelas kesesuaian suatu wilayah untuk satu pengembangan pertanian mencakup iklim, tanah, kemiringan lereng, topografi wilayah, batuan permukaan dan dalam penampang tanah serta singkapan batuan (*rock outcrop*), hidrologi dan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh tanaman. Kecocokan antara sifat fisik lingkungan dari suatu wilayah dengan persyaratan penggunaan atau komoditas yang dievaluasi memberikan gambaran atau informasi bahwa lahan tersebut potensial dikembangkan untuk komoditas tersebut (Djaenuddin, *et al.*, 2003).

Evaluasi lahan adalah proses pendugaan tingkat kesesuaian lahan untuk berbagai pilihan penggunaan pertanian (kelompok penggunaan tunggal),

kehutanan, pariwisata, tujuan konservasi dan jenis penggunaan lahan lainnya dalam evaluasi lahan memerlukan sifat-sifat fisik lingkungan suatu wilayah yang dikelompokkan dalam kualitas lahan (*land qualities*), dan setiap kualitas lahan memiliki satu atau beberapa karakteristik lahan (*land characteristics*). Adanya hubungan antara beberapa karakteristik lahan dengan jenis penggunaan pertumbuhan tanaman dan komoditasnya yang berbasis lahan (Djaenuddin, *et al.*, 2003).

Evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk memaksimalkan penggunaan lahan yang berpotensi, sehingga produktivitasnya juga dapat dimaksimalkan (Harjowigeno dan Widiatmaka, 2007). Tujuan tersebut dapat diklasifikasikan dalam klasifikasi kemampuan lahan atau klasifikasi kesesuaian lahan. Klasifikasi kesesuaian lahan bersifat khusus untuk suatu tanaman atau penggunaan tertentu (Rayes, 2007).

2.3.1 Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan adalah nilai kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu, sebagai contoh lahan untuk tambak, perkebunan atau pertanian tanaman semusim (Rayes, 2007). Lebih khususnya lagi kesesuaian lahan tersebut ditinjau dari sifat-sifat fisika lingkungan yang terdiri dari tanah, iklim, topografi, hidrologi, dan drainase yang sesuai untuk komoditas tertentu.

Menilai kesesuaian lahan ada beberapa teknik, antara lain : dengan parameter, penjumlahan atau menggunakan hukum minimum yaitu membandingkan (*matching*) antara kualitas dan karakteristik lahan sebagai parameter dengan kriteria kelas kesesuaian lahan yang telah disusun berdasarkan

persyaratan penggunaan atau persyaratan tumbuh tanaman atau komoditas lainnya yang dievaluasi (Djaenuddin *et al.*, 2003).

FAO (1979) dalam penelitian (Rayes, 2007), penilaian kesesuaian lahan dibedakan menurut tingkat yaitu ordo, kelas dan sub-kelas.

a. Ordo

Menunjukkan apakah suatu lahan sesuai atau tidak dengan penggunaan tertentu. Pada tingkat ordo ini kesesuaian lahan dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai (S) dan yang tidak sesuai (N).

b. Kelas

Pada peringkat kelas, lahan yang tergolong sesuai (S) dibedakan antara sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marjinal (S3).

- Kelas S1 (sangat sesuai) adalah lahan yang tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti dan nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan atau juga faktor pembatas yang bersifat minor dan tidak akan meretas produktivitas lahan secara nyata.
- Kelas S2 (cukup sesuai) adalah lahan yang memiliki faktor pembatas dimana faktor pembatas ini berpengaruh terhadap produktivitasnya, sehingga membutuhkan tambahan masukan (*input*). Faktor pembatas ringan dapat diatasi oleh faktor manusia.
- Kelas S3 (sesuai marjinal) adalah lahan yang mempunyai faktor pembatas yang berat dan sangat berpengaruh terhadap produktivitas, sehingga memerlukan tambahan masukan (*input*) yang banyak daripada lahan yang tergolong S2

dalam mengatasi faktro pembatas pada kelas S3 diperlukan modal yang tinggi sehingga perlu adanya bantuan eksternal dari pihak luar (pemerintah/swasta)

- Kelas N tidak sesuai yaitu lahan yang mempunyai faktor pembatas yang sangat tinggi dan sulit diatasi.

c. Sub-kelas

Kategori kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi sub-kelas berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang merupakan faktor pembatas terberat. Pada faktor pembatas pada masing-masing sub-kelas kemungkinan kelas kesesuaian lahan yang dihasilkan dapat diperbaiki dan ditingkatkan kelas kesesuaiannya dengan input dan masukan yang diperlukan. (Rayes, 2007).

2.3.2 Prosedur Evaluasi Lahan

Evaluasi terbagi kedalam beberapa satuan peta lahan (SPL) yang merupakan daerah yang dipetakan dengan karakteristik tertentu. Biasanya SPL ini, didasarkan atas satuan peta tanah seperti dari hasil survei tanah. Satuan peta lahan (SPL) adalah kelompok lahan yang mempunyai sifat-sifat yang sama atau hampir sama, penyebarannya digambarkan dalam peta sebagai hasil dari suatu survei sumberdaya alam (seperti survei tanah). Keragaman masing-masing satuan peta lahan tergantung dari skala yang intensitas pengamatannya. Sering kali, satua peta lahan dapat terdiri dari dua jenis atau lebih atau lebih dengan sifat yang masing-masing berbeda (Hardjowingenno dan Widiatmaka, 2007)

Satuan peta tanah atau satuan peta lahan (SPL) jarang ditemukan yang homogen oleh karena itu dibedakan menjadi

- SPL tunggal yang terdiri dari hanya satu jenis lahan.

- SPL majemuk yang terdiri dari satu atau lebih jenis lahan.

Metode evaluasi lahan adalah cara mengetahui potensi atau nilai dari suatu areal untuk penggunaan tertentu. Menurut Jamulya (1992), terdapat tiga metode dalam mengadakan evaluasi lahan, yaitu: Metode Pemerian (*Description*), Metode Pengharkatan (*Scoring*) dan Metode Pembandingan (*Matching*).

Pertama, Metode Pemerian (*Description*) yang dilaksanakan dengan menguraikan kelas-kelas kesesuaian lahan dalam bentuk kalimat. Dalam metode ini juga menggunakan pembandingan antara kualitas dan karakteristik lahan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan, tetapi dianalisis dengan deskripsi sugestif. Analisis deskripsi sugestif adalah pemberian suatu gambaran yang meyakinkan tentang kualitas dan karakteristik lahan sehingga tercipta suatu penghayatan tentang potensi lahan yang sedang dievaluasi.

Kedua, Metode Pengharkatan (*Scoring*) yaitu merupakan suatu cara untuk menilai potensi lahan dengan jalan memberikan harkat pada setiap parameter lahan, sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan berdasarkan perhitungan harkat dari setiap parameter lahan. Terdapat dua macam teknik pengharkatan yaitu: (1) Teknik penjumlahan/ pengurangan, teknik ini dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi harkat setiap parameter lahan. (2) Teknik perkalian/pembagian (sistem indeks) dilakukan dengan mengalikan atau membagi harkat setiap parameter lahan. Dari kedua teknik tersebut akan diperoleh suatu nilai atau indeks tertentu yang menunjukkan kelas kesesuaian lahan.

Ketiga, Metode Pembandingan (*Matching*) yaitu salah satu cara untuk mengevaluasi kesesuaian lahan dengan jalan mencocokkan serta membandingkan antara kualitas dan karakteristik lahan dengan kriteria kesesuaian lahan, sehingga

diperoleh potensi yang ada pada satuan lahan tertentu. Metode matching umumnya dilakukan melalui teknik tabularis. Kualitas dan karakteristik yang diperoleh dari lapangan diinventarisasi dalam bentuk Tabel. Tabel kualitas dan karakteristik lahan ini kemudian dibandingkan dengan Tabel kriteria kelas kesesuaian lahan untuk keperluan tertentu. Dari perbandingan tersebut diperoleh potensi suatu lahan tertentu pada kelas kesesuaian lahan. Selain diperoleh kelas kesesuaian lahan pada masing-masing satuan lahan, juga diperoleh besaran dan jenis faktor pembatas pada subkelas kesesuaian lahan. Setelah subkelas kesesuaian lahan diketahui maka dapat ditentukan tindakan pengelolaan pada setiap satuan lahan. Dengan demikian, dapat ditentukan unit kesesuaian lahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pencocokan (*matching*), antara kualitas dan karakteristik lahan dengan syarat tumbuh tanaman padi.

2.4 Tanaman Padi

Tanaman padi merupakan tanaman dengan empat instar. fase pertumbuhan yaitu fase vegetatif cepat, vegetasi lambat, reproduktif dan pematangan. Klasifikasi tanaman padi yakni : Kingdom : Plantae. Subkingdom : Tracheobionta. Superdivision : Spermatophyta. Division : Magnoliophyta. Class : Liliopsida. Subclass : Commelinidae. Ordo : Cyperales. Family : Gramineae. Genus : *Oryza* L.. Species : *Oryza sativa* L.

Tanaman padi dapat hidup dengan baik di daerah yang beriklim tropis. Curah hujan yang baik rata-rata 1500-2000 mm per tahun. Suhu yang cocok untuk pertumbuhan tanaman padi diatas 23°C. Padi cocok ditanam pada ketinggian 0-1500 mdpl.



Gambar 1. Salah Satu Lahan Sawah di Kecamatan Batang Kuis

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Lahan sawah adalah tanah yang digunakan untuk menanam padi sawah, baik secara terus – menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Tanah sawah dapat berasal dari tanah kering yang diairi kemudian disawahkan, atau dari tanah rawa-rawa yang dikeringkan dengan membuat saluran-saluran drainase.

Tanah sawah seluruh kelarutannya tinggi. Pada saat penggenangan terjadi reaksi reduksi dan saat pengeringan terjadi proses oksidasi. Reduksi dari berbagai ikatan kimia tersebut dalam larutan tergantung dari mudahnya bahan-bahan tersebut menerima electron dan terjadi.

Tabel 13. Syarat Tumbuh Tanaman Padi Sawah (Djaenuddin *et., al* 2003)

No	Kualitas/Lahan Karakteristik	Kelas Kesesuaian Lahan			
		S1	S2	S3	N
1.	Temperatre (fc)	23-29	21-23	18-22	<18
	– Rata-rata Tahunan ($^{\circ}\text{C}$)		29-32	32-35	>35
2.	Ketersediaan air (wa)				
	– Bulan kering	<3	3-9	9-9,5	-
	– Curah hujan tahunan (mm)	>1500	1200-1500	800-1200	-
3.	Ketersediaan oksigen (oa)				
	– Drainase Tanah	Agak Terhambat, Sedang	Terhambat	Sangat Terhambat, Agak Cepat	Cepat
4.	Media perakaran (rc)				
	– Tekstur	C, SiC, SC, SiCL, CL, SCL	SI, Sil, L	SL	Ls, S
	– Kedalaman efektif (cm)	>50	40-50	25-40	<25
5.	Retensi Hara (nr)				
	– KTK (me/100 gr)	>16	<16	-	-
	– pH Tanah	5,5-8,2	4,5-5,5 8,2-8,5	<4,5 >8,5	- -
	– KB (%)	>50	35-50	<35	-
	– C-organik	>1,5	0,8-1,5	<0,8	-
	Ketersedian hara (na)				
	– N-Total	Sedang	Rendah	Sangat rendah	-
	– P_2O_5	Tinggi	Sedang	Rendah	-
	– K_2O	Sedang	Rendah	Sangat rendah	-
6.	Bahaya erosi (eh)				
	– Lereng	<3	3-5	5-8	>8
	– Bahaya Erosi	Sangat ringan	Ringan	Sedang	Berat

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juli 2023 di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang yang secara geografis terletak pada ketinggian 4-30 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan penting, antara lain : pengolahan data awal, survei lapangan, dan analisis laboratorium di Laboratorium PT. Socfin Indonesia. Lokasi di targetkan pada lahan pertanian komoditas padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi pengumpulan data sekunder (untuk pembuatan satuan peta lahan), survei lapangan dan pengambilan sampel tanah. Adapun bahan dan alat yang digunakan sebagai berikut :

Bahan : Peta KBI Deli Serdang sebagai acuan pembuatan peta Administrasi, Peta SRTM (*Shutter Radar Topography Mission*) sebagai acuan pembuatan peta lereng, Peta Administrasi, Peta Penggunaan Lahan, Peta Lereng, Peta Geologi, Peta Jenis Tanah, Peta Wujud Lahan di Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang sebagai acuan pembuatan SPL, dan Sampel Tanah.

Alat : Laptop untuk penyusunan laporan, Software ArcGIS 9.3, Sekop, Cangkul, Bor tanah, GPS, Form pengamatan, Plastik, Label nama, Alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian *deskriptif eksploratif* dimana pendekatan variabel dilakukan melalui survei lapangan dan didukung analisis kimia di laboratorium.

3.3.1 Pengelolahan Data Awal

- a. Pembuatan Peta Administrasi, Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.
- b. Pembuatan Peta Penggunaan Lahan, Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.
- c. Pembuatan Peta Lereng, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang.
- d. Pembuatan Peta Geologi dan Peta Wujud Lahan (*Landform*) Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang.

3.3.2 Survei Lapangan

Survei pengamatan langsung ke lapangan bertujuan untuk memvalidasi peta awal (SPL) yang telah dibuat dengan keadaan aktualisasi Kecamatan Batang Kuis guna meninalisir kesalahan pada saat pembuatan Satuan Peta Lahan (SPL). Selain itu juga pada kegiatan ini dilakukan pengambilan sampel untuk nantinya dianalisis di laboratorium tanah PT. Socfindo.

3.3.3 Analisis Laboratorium

Analisis laboratorium bertujuan untuk mempertegas data berguna memperkuat data dalam kelas kesesuaian lahan.

Tabel 14. Parameter Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah

	Analisis	Metode
Fisika Kimia	Tekstur	<i>Hydrometer</i>
	pH Tanah	Pereaksi H ₂ O
	C-Organik	<i>Walkey=Black</i>
	N-Total	<i>Kjeldahl</i>
	P Bray	<i>Bray I</i>
	K-dd	NH ₄ OaC pH 7.0
	KTK	NH ₄ OaC pH 7.0
	Kejenuhan Basa	$\sum \frac{(\text{Ca, Mg, K, Na})}{\text{KTK}} \times 100 \%$

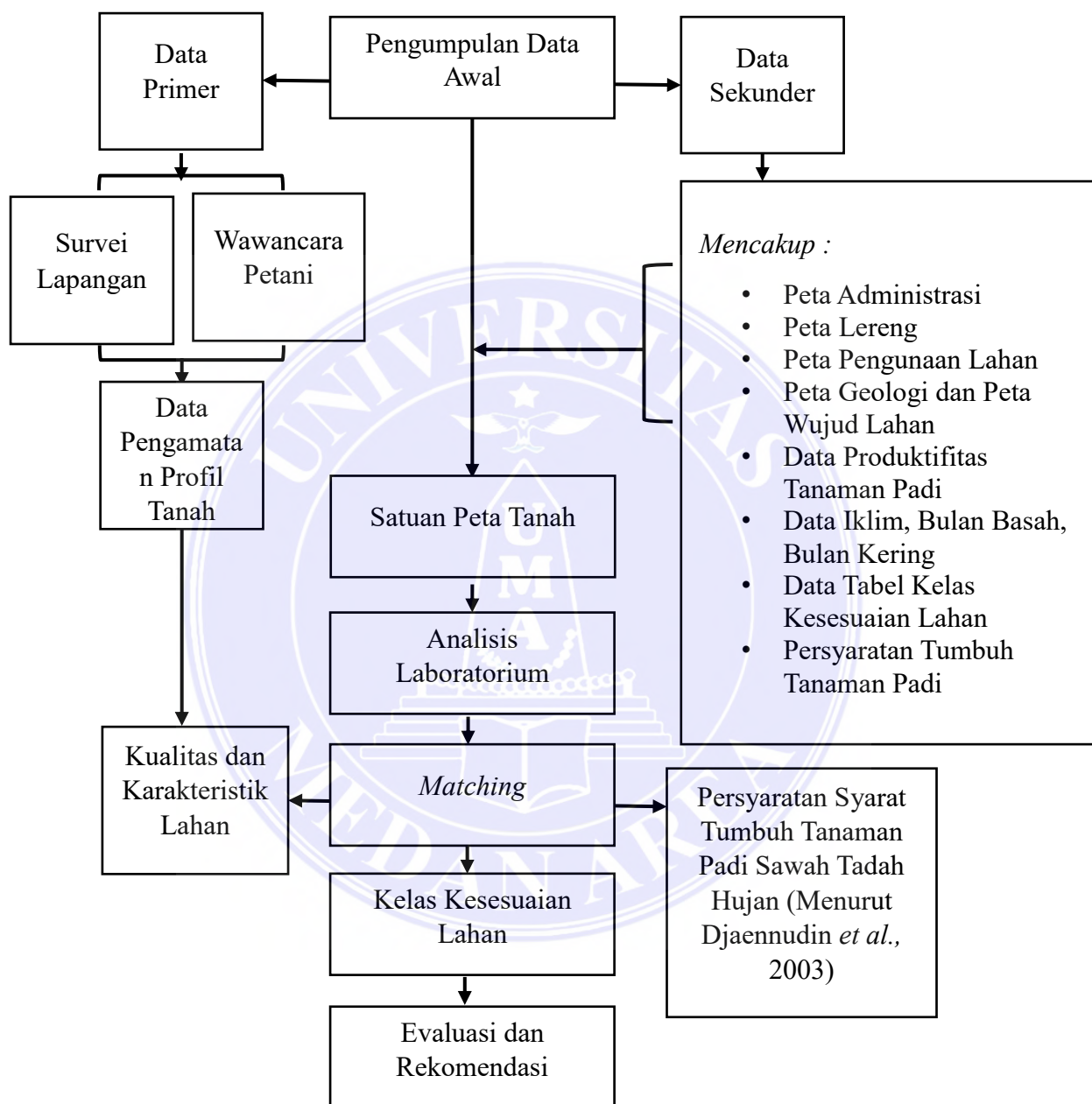
3.4 Metode Analisis Penelitian

Metode analisis data penelitian dilakukan dengan membandingkan kualitas dan karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman padi sawah tadah hujan yang mengacu pada Pedoman Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian (Ritung dkk, 2011) sedangkan kualitas dan karakteristik lahan ditentukan melalui survei tanah dilapangan dan analisis laboratorium.

Metode yang digunakan adalah metode *matching* antara kualitas dan karakteristik lahan dengan persyaratakan syarat tumbuh tanaman padi sawah tadah hujan. Data tersebut dibuat dengan menggunakan bantuan software ArcGIS 9.3 yang digunakan untuk membuat peta kesesuaian lahan tanaman padi sawah tadah hujan.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini meliputi 3 tahapan yaitu : Pra-survei, survei dan pasca-survei.



Gambar 2. Alur Penelitian

3.5.1 Pra-Survei

Pelaksanaan pra-survei meliputi beberapa kegiatan yaitu : persiapan data awal, data sekunder dan pembuatan SPL.

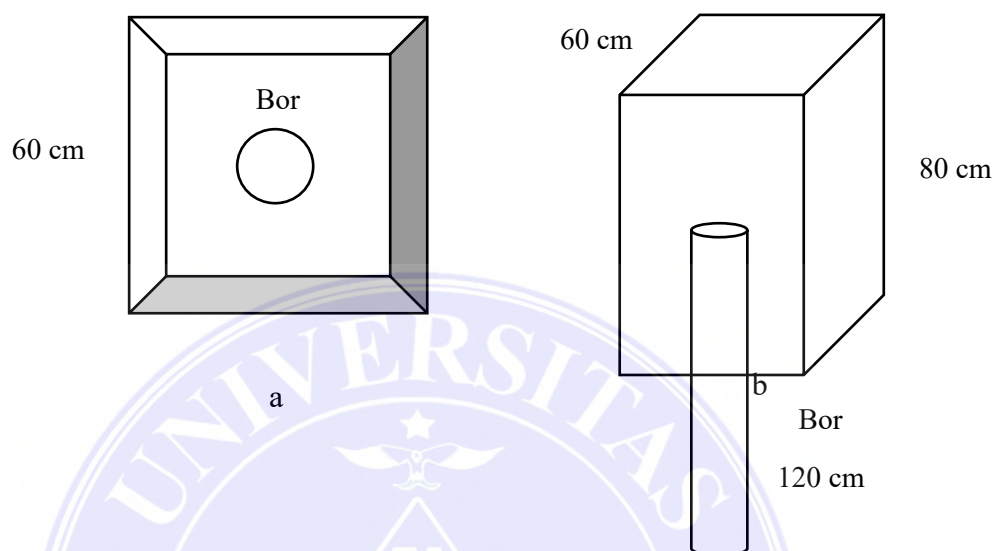
- a. Persiapan Data Awal : kegiatan awal pelaksanaan ini adalah menyiapkan alat maupun bahan yang digunakan dalam penelitian ini dari awal hingga akhir seperti : pengumpulan data sekunder, penyusunan proposal dan persiapan alat dan bahan selama penelitian.
- b. Data Sekunder : kegiatan ini merupakan pengambilan data yang bersumber dari Peta RBI Kabupaten Deli Serdang, Peta SRTM, Peta geologi, Peta Wujud lahan, dan Peta lainnya. Selain itu data sekunder didapatkan melalui jurnal penunjang penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini serta wawancara petani .
- c. Pembuatan SPL : pembuatan SPL bertujuan sebagai batasan wilayah serta mempermudah penentuan titik pengamatan penelitian dan mempermudah pada saat pengambilan sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Pembuatan SPL berpedoman pada data sekunder yang telah didapatkan.

3.5.2 Kegiatan Survei

Kegiatan ini terbagi dalam beberapa tahapan yaitu : pembuatan lubang dan pengambilan sampel.

Pada kegiatan pembuatan lubang tanah ini diambil berdasarkan yang telah ditetapkan pada SPL (setiap SPL, 1 lubang). Pembuatan lubang tanah bertujuan untuk mengklasifikasi jenis tanah pada daerah yang akan diambil sampel untuk mempermudah proses pengisian form pengamatan. Form pengamatan ini bertujuan untuk mengklasifikasikan jenis tanah yang berhubungan baik dengan kelas kesesuaian lahan yang akan diteliti pada penelitian ini.

Pengambilan sampel tanah dilakukan pada kedalaman 0-30 cm sebanyak $\pm$ 1 kg untuk kebutuhan analisis laboratorium. Analisis laboratorium ini bertujuan sebagai data penunjang dalam menentukan kelas kesesuaian lahan



Gambar 3. Pembuatan Lubang dan Pengeboran

Keterangan : a. Tampak Atas. b. Tampak Samping

3.5.3 Kegiatan Pasca Survei

Kegiatan pra-survei mencakup pengolahan data yang dihasilkan dari kegiatan survei. Data yang dihasilkan antara lain berupa data analisis laboratorium serta data form pengamatan tanah. Pengolahan data yang didapatkan tersebut dibandingkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan berdasarkan buku pedoman menurut Djaennudin *et al.*, (2003) sehingga menghasilkan beberapa jenis kelas kesesuaian lahan.

Setelah data didapatkan dan dilakukan kelas kesesuaian lahan langkah selanjutnya adalah membandingkan (*matching*) dengan data setiap SPL dengan kelas kesesuaian lahan

Tabel 15. Keterangan SPL dan Titik Pengambilan Sampel Tanah

	Kode Sampel		
	BK 1 (SPL 1)	BK 2 (SPL 2)	BK 3 (SPL 3)
Desa	Desa Baru	Desa Masjid	Desa Batang Kuis Pekan
Wujud Lahan	Dataran Rendah	Dataran Rendah	Dataran rendah
Lereng	3 %	3 %	3 %
Jenis Tanah	Fluvisol	Fluvisol	Fluvisol
Jenis Pengamatan	Bor Tanah	Bor Tanah	Bor Tanah
Titik Koordinat	Lat. 3.61537	Lat. 3.663102'	Lat.3.625941'
	Long. 98.822836'	Long. 98.836208'	Long. 98.819299'

V. KESIMPULAN DAN SARAN

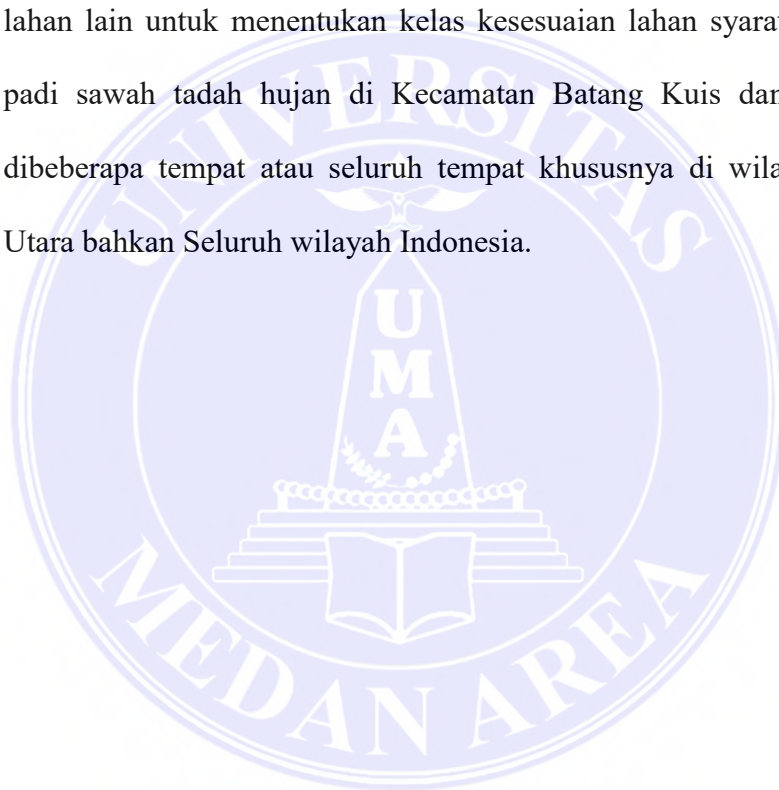
5.1 Kesimpulan

1. Kecamatan Batang Kuis merupakan wilayah beriklim tropis dan sebagian besar lahan di Batang Kuis dikelola untuk aktivitas pertanian. Iklim dari Kecamatan Batang Kuis yaitu 27°C sangat cocok untuk dijadikan sektor pertanian (S1) khususnya untuk tanaman padi yang saat ini produksinya saat ini tidak mencukupi untuk kebutuhan padi di Indonesia.
2. Kelas Kesesuaian Lahan Menurut Djaenuddin *et. al* (2003) pada setiap SPL Kecamatan Batang Kuis menunjukkan Kelas Kesesuaian Lahan S3 dengan faktor pembatas yang sama yaitu pada retensi hara dan hara tersedia pada tanah yang sangat rendah. Dapat disimpulkan kelas kesesuaian lahan pada Kecamatan Batang Kuis berada di kelas S3 (sesuai marginal) dengan faktor pembatas yang dapat dikelola.
3. Kelas Kesesuaian Lahan Potensial pada lahan padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis berpotensi naik satu peringkat jika diberikan perlakuan dengan melakukan pemberian kapur, bahan organik dan pupuk. Pemberian kapur bertujuan untuk meningkatkan pH tanah sehingga kejenuhan basa dan KTK dapat meningkat pemberian pupuk sesuai dengan rekomendasi pemupukan dengan kondisi hara tersedia pada tanah di Kecamatan Batang Kuis, hal ini akan menjadikan lahan berpotensi naik satu peringkat menjadi kelas S2 (cukup sesuai).

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini penulis menyarankan:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat lebih digali lagi mengenai metode yang diterapkan untuk penentuan subkelas kesesuaian lahan dan responden wawancara untuk menentukan produktivitas tanaman padi.
2. Butuh beberapa percobaan dengan pendekatan-pendekatan kelas kesesuaian lahan lain untuk menentukan kelas kesesuaian lahan syarat tumbuh baru padi sawah tadah hujan di Kecamatan Batang Kuis dan bisa dipakai di beberapa tempat atau seluruh tempat khususnya di wilayah Sumatera Utara bahkan Seluruh wilayah Indonesia.



DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, R., Thaha, A. R., Prahastuti, S. W., & Made, I. (2016). Pemetaan Status Hara Kalium Pada Tanah Sawah Di Kecamatan Balinggi, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah (Doctoral dissertation, Tadulako University).
- Arifin, M. (2010). Kajian sifat fisik tanah dan berbagai penggunaan lahan dalam hubungannya dengan pendugaan erosi tanah. *Mapeta*, 12(2).
- Debby, S. (2022). Pemetaan Beberapa Sifat Kimia Tanah Sawah Di Nagari Duku, Kecamatan Koto Xi Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Djaenuddin, D., Marwan H., Subagyo H., dan A. Hidayat. 2003. Petunjuk Teknis untuk Komoditas Pertanian. Edisi Pertama tahun 2003, ISBN 979-9474-25-6. Balai Penelitian Tanah, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor, Indonesia. Hal 36-40 dan 63-77.
- FAO. 1976. A Frame Work for lanf evaluation. FOA Soil Bull. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water development Division. FAO Soil Buletin NO 52, FAO- UNO: Rome
- Hamid, S. (2019). Pemetaan Status Unsur Hara P dan Tekstur Tanah pada Tanah Andisol di Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo.
- Harahap, F. S., Kurniawan, D., & Susanti, R. (2021). Pemetaan status pH tanah dan c-organik tanah sawah tadah hujan di Kecamatan Panai Tengah Kabupaten Labuhanbatu. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 23(1), 37-42.
- Hardjowigeno S. dan Widiatmaka. 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Gadjah Mada University Press. Hal. 230-237.
- Hardjowigeno, Sarwono dan Widiatmaka. 2007 Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Hutagaol, A. L. (2006). Survei Pemetaan Kemasaman Tanah di Desa Pintu Air Kecamatan Pangkalan Susu Kabupaten Langkat (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Kotu, S., Rondonuwu, J. J., Pakasi, S., & Titah, T. (2015, July). Status Unsur Hara dan pH Tanah di Desa Sea, Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa. In *Cocos* (Vol. 6, No. 12).
- Kotu, S., Rondonuwu, J. J., Pakasi, S., & Titah, T. (2015, July). Status Unsur Hara dan pH Tanah di Desa Sea, Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa. In *Cocos* (Vol. 6, No. 12).

- Lamasigi, R. B. (2020). Skripsi Implementasi Sig Untuk Mengetahui Lokasi Titik Dasar Teknik Berbasis Android (Studi Kasus: Kota Palu, Sulawesi Tengah) (Doctoral dissertation, Institut teknologi nasional malang).
- Mangunsong, R. T. M. (2010). Survei Dan Pemetaan Status Hara P-Tersedia, K-Tukar dan C-Organik Tanah Sawah Desa Air Hitam Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batubara (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Mega, I. M., Dibia, I. N., Ratna, I. G. P., & Kusmiyarti, T. B. (2010). Klasifikasi Tanah dan Kesesuaian Lahan. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar. hlm, 145.
- Musba, H., Bambang, S., & Yudhi, H. B. Pemetaan Produktivitas Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Di Hulu Sub Daerah Aliran Sungai Air Mubai Kecamatan Lebong Selatan, Kabupaten Lebong (Doctoral dissertation, Universitas Bengkulu).
- Rayes, M. L. 2007. Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan. Penerbit Andi Yogyakarta. Hal. 285-298.
- Rizkhi, I. F. (2019). Pemetaan Beberapa Sifat Kimia Tanah Sawah Di Nagari Simawang Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Rukmana, A., Susilawati, H., & Galang, G. (2020). Pencatat pH Tanah Otomatis. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Teknik Elektro Telekomunikasi Indonesia, 10(1).
- Rukmana, A., Susilawati, H., & Galang, G. (2020). Pencatat pH Tanah Otomatis. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Teknik Elektro Telekomunikasi Indonesia, 10(1).
- Sagala, D. (2010). Peningkatan pH tanah masam di lahan rawa pasang surut pada berbagai dosis kapur untuk budidaya padi. Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 8(2), 1-5.
- Sianturi, E. R. (2009). Survei dan Pemetaan P Tersedia dan pH Tanah di Kebun Sukaluwei NV PERIMEX Kec. Bangun Purba, Kab. Deli Serdang (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara)..
- Sinaga, F. E. (2020). Survei dan Pemetaan Unsur Hara Nitrogen dan Kalium Pada Lahan Sawah di Desa Pematang Nibung Kecamatan Medang Deras.
- Triharto, S., Musa, L., & 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. AGROEKOTEKNOLOGI, 2(3).
- Utomo M. dan Naza. 2003. Bertanam Padi Sawah Tanpa Olah Tanah. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal. 4-6

Yuniarti, A., Solihin, E., & Putri, A. T. A. (2020). Aplikasi pupuk organik dan N, P, K terhadap pH tanah, P-tersedia, serapan P, dan hasil padi hitam (*Oryza sativa* L.) pada inceptisol. *Kultivasi*, 19(1), 1040-1046



LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan									
		2022		2023							
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
1.	Pengajuan Judul										
2.	Penyusunan Proposal										
3.	Seminar Proposal										
4.	Survei Lapangan										
5.	Analisis Laboratorium										
6.	Pengolahan Data										
7.	Penyampaian Hasil Penelitian										
8.	Seminar Hasil										
9.	Sidang Skripsi										

Lampiran 2. Surat Riset BP



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS PERTANIAN

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20371
Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.uma.ac.id E-Mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor: 1751/FP.1/01.10/V/2023

Medan, 20 Mei 2023

Lamp. : -

Hal : Pengambilan Data/Riset

Yth. Kepala Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Batang Kuis
Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang
di_

Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyelesaian studi dan penyusunan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, maka bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama:

Nama : Indah Mutia Sari
NIM : 198210019
Program Studi : Agroteknologi

Untuk melaksanakan Penelitian dan atau Pengambilan Data di Kantor Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Batang Kuis untuk kepentingan skripsi berjudul "Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah Tadah Hujan Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang"

Penelitian dan atau Pengambilan Data Riset ini dilaksanakan semata-mata untuk kepentingan dan kebutuhan akademik.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Ir. Zulheri Noer, MP

Tembusan:

1. Ka. Prodi Agroteknologi
2. Mahasiswa ybs
3. Arsip





(SOCFINDO)

Socfindo Seed Production and Laboratory

SOIL ANALYSIS REPORT



Komite Akreditasi Nasional
Laboratorium Persepsi
LP 005-10N

Customer : PENELITIAN ILMU TANAH INDAH DAN WAHYU PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

Address : JL. NURUL HUDA KEL. BUKIT JENGKOL Phone / Fax : 0821 8259 5653

Email : indahmutiasari876@gmail.com

Customer Ref. No. : S-0516

SOC Ref. No. : S2023-2348/LAB-SSPL/VI/2023

Received Date : 13.06.2023

Order Date : 13.06.2023

Analysis Date : 14.06.2023

Issue Date : 14.06.2023

No of Samples : 3

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	TANAH (BK1)	S2023-2348-10516	pH-H ₂ O Mg - Exchange C-Organic Na-Exchange N-Kjeldahl P ₂ O ₅ -Total K ₂ O Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange	4.6200 0.7590 me/100g 2.0000 % 0.1226 me/100g 0.0714 % 0.2780 % 0.0920 % 28.3280 me/100g 0.1311 me/100g 0.4149 me/100g		SOC-LA/IK/12 (Potentiometry) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/09 (Walkley & Black) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/07 (Kjeldahl) HNO ₃ with Spectrophotometer HCl 25% with AAS SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat)	
2	TANAH (BK2)	S2023-2348-10517	pH-H ₂ O C-Organic N-Kjeldahl Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Na-Exchange P ₂ O ₅ -Total K ₂ O	5.1000 0.9900 % 0.0912 % 14.1750 me/100g 0.3461 me/100g 0.2632 me/100g 0.7724 me/100g 0.1658 me/100g 0.0297 % 0.1988 %		SOC-LA/IK/12 (Potentiometry) SOC-LA/IK/09 (Walkley & Black) SOC-LA/IK/07 (Kjeldahl) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) HNO ₃ with Spectrophotometer HCl 25% with AAS	



Generated by ISNAINIR on 25.07.2023 10:32:29 in SEP

Kantor Pusat: Jl. K.L. Yos Sudarso No.106, Medan 20115 Sumatera Utara-INDONESIA Tel (62)81 6619066 Fax (62)81 6614390 Email: head_office@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id

Kantor Kebun: Desa Martebing, Kec. Dolok Masihul, Kab. Serdang Bedagai 20991, Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (62)61 6616066 ext.125 Email: lab_analitik@socfindo.co.id

Page 1 of 2

No.Dok. : SOC-LA/Form4.02-08

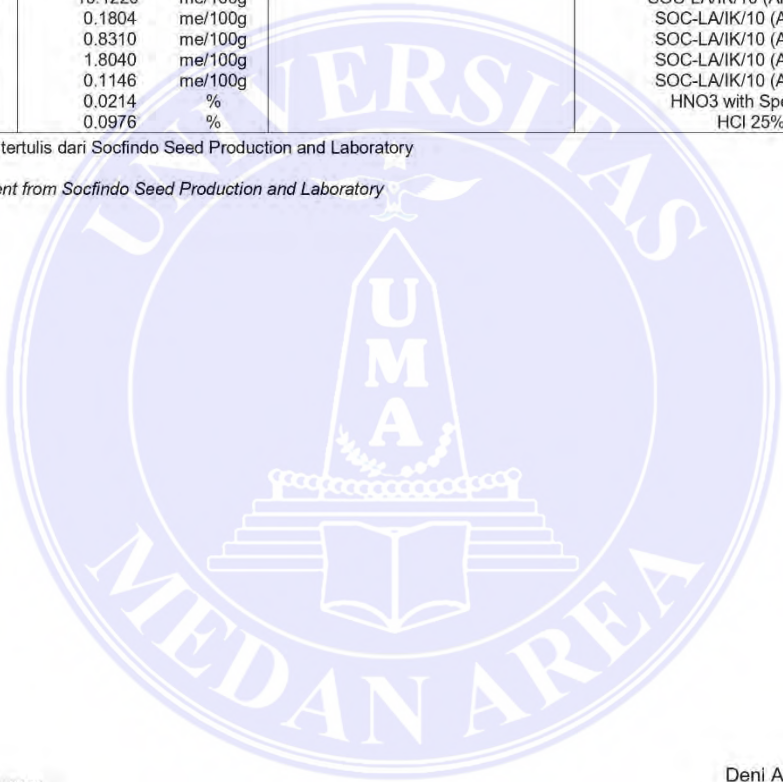
No.Rev. : 02 Mulai Berlaku: 01/11/2017

SOIL ANALYSIS REPORT

SOC Ref. No. : S2023-2348/LAB-SSPL/VI/2023

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
3	TANAH (BK3)	S2023-2348-10518	pH-H ₂ O C-Organic N-Kjeldahl Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Na-Exchange P ₂ O ₅ -Total K ₂ O	5.1300 1.1400 % 0.0427 % 19.1220 me/100g 0.1804 me/100g 0.8310 me/100g 1.8040 me/100g 0.1146 me/100g 0.0214 % 0.0976 %		SOC-LA/IK/12 (Potentiometry) SOC-LA/IK/09 (Walkley & Black) SOC-LA/IK/07 (Kjeldahl) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) SOC-LA/IK/10 (Ammonium Asetat) HNO ₃ with Spectrophotometer HCl 25% with AAS	

Dilarang menggandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan
Stricly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory
The analysis valid to samples sent only



Generated by ISNAINIR on 25.07.2023 10:32:26 in SEP

Deni Arifiyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak



Socfindo Seed Production and Laboratory

Customer : INDAH MUTIA SARI
Address : JIL. NURUL HUDA KEL. BUKIT JENGKOL
Phone / Fax : 0821 8259 5653
Email : indahmutiasari876@gmail.com
Customer Ref. No. : S-0675

SOIL ANALYSIS REPORT



SOC Ref. No. : S2023-2590/LAB-SSPL/III/2023
Received Date : 07.08.2023
Order Date : 07.08.2023
Analysis Date : 08.08.2023
Issue Date : 08.08.2023
No of Samples : 3

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	Tanah (BK 1)	S2023-2590-11775	Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat	37.7500 % 34.5700 % 27.6700 %		SOC-LA/IK/13 * SOC-LA/IK/13 * SOC-LA/IK/13 *	
2	Tanah (BK 2)	S2023-2590-11776	Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat	30.9700 % 44.8600 % 24.1700 %		SOC-LA/IK/13 * SOC-LA/IK/13 * SOC-LA/IK/13 *	
3	Tanah (BK 3)	S2023-2590-11777	Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat	37.9300 % 34.4800 % 27.5900 %		SOC-LA/IK/13 * SOC-LA/IK/13 * SOC-LA/IK/13 *	

Dilarang mengandakan laporan pengujian tanpa persetujuan tertulis dari Socfindo Seed Production and Laboratory
Analisis hanya valid terhadap sampel yang dikirimkan
Stricly prohibited to reproduce this report without written consent from Socfindo Seed Production and Laboratory
The analysis valid to samples sent only



Generated by ISNAINIR on 04.09.2023 13:44:35 in SEP

Kantor Pusat: Jil. K.L. Yos Sudarso No.106, Medan 20115 Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (62)61 6616066 Fax. (62)61 6614390 Email: head_office@socfindo.co.id Website: www.socfindo.co.id
Kantor Kebun: Desa Martebing, Kec. Dolok Masihul, Kab. Serdang Bedagai 20991, Sumatera Utara-INDONESIA Tel. (62)61 6616066 ext:125 Email: lab_analitik@socfindo.co.id

PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN
Agriculture Department
Denni Arifiyanto
Manajer Teknis
Indra Syahpulra
Manajer Puncak

Page 1 of 1

No.Dok. : SOC-LA/Form/4.02-08
No.Rev. : 02 Mulai Berlaku: 01/11/2017

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 28/3/24

Access From (repository.uma.ac.id)28/3/24

Lampiran 5. Surat Balasan Riset BPP



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
DINAS PERTANIAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS
BALAI PELAKSANA PENYULUHAN PERTANIAN
WILAYAH III BATANG KUIS

Batang Kuis Lubuk Pakam Desa Baru Kode Pos 20372
Email : bppbatangkuis20@gmail.com

Batang Kuis, 08 Juni 2023

Nomor : 005/BPP. BF / VII / 2023

Kepada Yth.

Lampiran : Lembar

Universitas Medan Area

Perihal : Pemberitahuan Selesai Riset

ditempat.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat Universitas Medan Area Nomor : 1751/FP.1/01.10/V/2023 Perihal Permohonan Ijin Riset dan Pengambilan Sampel bagi Mahasiswa dengan ini kami memberikan ijin pelaksanaan kegiatan penelitian skripsi dengan judul "Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah Tadah Hujan Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang" atas nama :

Nama : Indah Mutia Sari

NPM : 198210019

Program Studi : Agroteknologi

Dan dengan ini kami juga menyampaikan bahwa mahasiswa dimaksud telah selesai melakukan riset dan pengambilan sampel yang dimulai dari 07 Juni 2023- 08 Juni 2023.

Demikianlah kami sampaikan dan kami ucapkan Terimakasih.

Koordinator BPP Batang Kuis

Juananah, SP

NIP : 196607271988031020

Lampiran 6. Formulir Pengamatan Tanah Kecamatan Batang Kuis SPL 1

 Gambar 14. Penampang Tanah SPL 1 Lapisan 1	Lokasi : Desa Baru Nomor Lapisan : Lapisan 1 Dalam Lapisan : 0-30 cm Kemiringan Lereng : 3% Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Berliat Warna : 5 YR 4/1 Dark Grey Batas lapisan baur, struktur kuat, ukuran medium, berbentuk gumpalan, konsistensi dalam keadaan basah lekat, jumlah karat sedikit, ukuran karat kecil, bentuk karat bintik, batas karat kabur, bandingan karat baur.	 Gambar 16. Penampang Tanah SPL 1 Lapisan 3	Lokasi : Desa Baru Nomor Lapisan : Lapisan 3 Dalam Lapisan : 50-60 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Berliat Warna : 2/5 Y5/3 Light Olive Brow Batas lapisan jelas, struktur cukup, ukuran halus, berbentuk remah, konsistensi agak lekat, jumlah karat biasa, ukuran karat kecil, bentuk karat bintik, batas karat kabut, bandingan karat baur
 Gambar 15. Penampang tanah SPL 1 Lapisan 2	Lokasi : Desa Baru Nomor Lapisan : Lapisan 2 Dalam Lapisan : 31-49 cm Kemiringan Lereng : 3% Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Warna : 10 YR 6/6 Brownies Yellow Tekstur : Lempung Liat Batas lapisan sangat jelas, struktur kuat, ukuran sangat halus, berbentuk kubus, konsistensi agak lekat, jumlah karat biasa, ukuran karat sedang, bentuk karat api, batas karat jelas, bandingan karat jelas	 Gambar 17. Penampang Tanah SPL 1 Lapisan 4	Lokasi : Desa Baru Nomor Lapisan : Lapisan 4 Dalam Lapisan : 61-100 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Warna : 10 R 5/1 Greys Tekstur : Lempung Liat Batas lapisanangat jelas, struktur cukup, ukuran halus, berbentuk kubus, konsistensi agak lekat, jumlah karat bsedikit, ukuran karat kecil, bentuk karat bintik, batas karat jelas, bandingan karat baur.

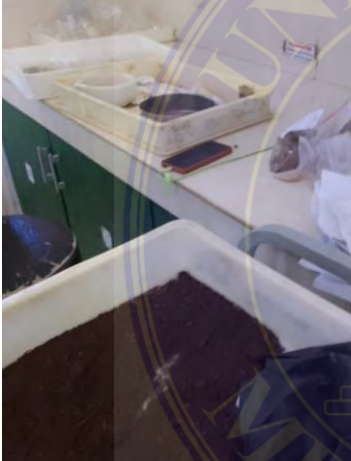
Lampiran 7. Formulir Pengamatan Tanah Kecamatan Batang Kuis SPL 2

 Gambar 18. Penampang Tanah SPL 2 Lapisan 1	Lokasi : Desa Masjid Nomor Lapisan : Lapisan 1 Dalam Lapisan : 0-49 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Berliat Warna : 5 YR 3/1 Very Dark Grey Batas lapisan sangat jelas, struktur cukup, ukuran medium, berbentuk remah, konsistensi dalam keadaan basah agak lekat, jumlah karat sedikit, ukuran karat kecil, bentuk karat bintik, batas karat bintik, bandingan karat baur.	 Gambar 20. Penampang Tanah SPL 2 Lapisan 3	Lokasi : Desa Masjid Nomor Lapisan : Lapisan 3 Dalam Lapisan : 61-80 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Berliat Warna : 5 YR 4/1 Dark Grey Batas lapisan berangsur, struktur tidak berstruktur, ukuran sangat halus, berbentuk lempeng, konsistensi dalam keadaan basah sangat lekat, jumlah karat sedikit, ukuran karat kecil, bentuk karat bintik, batas karat sedang, bandingan karat baur
 Gambar 19. Penampang tanah SPL 2 Lapisan 2	Lokasi : Desa Masjid Nomor Lapisan : Lapisan 2 Dalam Lapisan : 50-60 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Berliat Warna : 2/5 Y 3/2 Very Dark Grayis Brown Batas lapisan jelas, struktur cukup, ukuran halus, berbentuk butir, konsistensi dalam keadaan basah agak lekat, jumlah karat biasa, ukuran karat sedang, bentuk karat bintik beganda, batas karat sedang, bandingan karat jelas..	 Gambar 21. Penampang Tanah SPL 2 Lapisan 4	Lokasi : Desa Masjid Nomor Lapisan : Lapisan 4 Dalam Lapisan : 81-100 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Berliat Warna : 5 YR 5/1 Grey Batas lapisan sangat jelas, struktur tidak berstruktur, ukuran sangat halus, berbentuk lepas, konsistensi dalam keadaan basah tidak lekat, jumlah karat sedikit, ukuran karat kecil, bentuk karat bintik, batas karat kabur, bandingan karat baur.

Lampiran 8. Formulir Pengamatan Tanah Kecamatan Batang Kuis SPL 3

 Gambar 22. Penampang Tanah SPL 3 Lapisan 1	Lokasi : Desa Batang Kuis Pekan Nomor Lapisan : Lapisan 1 Dalam Lapisan : 0-40 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Liat Berdebu Warna : 5 YR 3/1 Very Dark Grey Batas lapisan berangsur, struktur kuat, ukuran besar, berbentuk kubus, konsistensi dalam keadaan basah lekat, jumlah karat biasa, ukuran karat sedang, bentuk karat bintik beganda, batas karat sedang,bandingan karat jelas..	 Gambar 24. Penampang Tanah SPL 3 Lapisan 3	Lokasi : Desa Batang Kuis Pekan Nomor Lapisan : Lapisan 3 Dalam Lapisan : 61-100 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Liat Bedebu Warna : 5 YR 6/1 Grey Batas berangsur, struktur kuat, ukuran sangat besar, berbentuk kubus, konsistensi dalam keadaan basah lekat, jumlah karat biasa, ukuran karat sedang, bentuk karat bintik beganda, batas karat sedang,bandingan karat jelas..
 Gambar 23. Penampang Tanah SPL 3 Lapisan 2	Lokasi : Desa Batang Kuis Pekan Nomor Lapisan : Lapisan 2 Dalam Lapisan : 41-60 cm Kemiringan Lereng : 3 % Penggunaan Lahan : Sawah Tadah Hujan Tekstur : Lempung Liat Berdebu Warna : 2/5 Y 5/4 Light Olive Brown Batas lapisan berangsur, struktur kuat, ukuran besar, berbentuk kubus, konsistensi dalam keadaan basah lekat, jumlah karat biasa, ukuran karat sedang, bentuk karat bintik beganda, batas karat sedang,bandingan karat jelas..		

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

 Gambar 25. Proses Pengobaran Tanah	 Gambar 26. Proses Pengukuran Lubang Tanah SPL 1	 Gambar 27. Kondisi Salah Satu Lubang Galian SPL 3	 Gambar 28. Sampel tanah yang Sudah di ambil
 Gambar 29. Proses Pengantaran Sampel Ke Laboratorium Tanah PT. Socfin Indonesia	 Gambar 30. Proses Pemisahan Tanah dari kotoran akar dan dedaunan	 Gambar 31. Proses Pengayakan Tanah	 Gambar 32. Bor Tanah

