

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH DAN
KELAPA SAWIT DI DESA TANJUNG KUBAH
KECAMATAN AIR PUTIH KABUPATEN BATU BARA**

SKRIPSI

Oleh

**JHON BAKER PURBA
NPM : 1704290023
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN PADI SAWAH DAN
KELAPA SAWIT DI DESA TANJUNG KUBAH
KECAMATAN AIR PUTIH KABUPATEN BATU BARA

SKRIPSI

Oleh

JHON BAKER PURBA
1704290023
AGROTEKNOLOGI

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

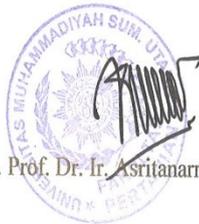


Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwirsa, M.M.
Ketua Pembimbing



Mukhtar Yusuf, S.P., M.P.
Anggota Pembimbing

Disahkan Oleh :
Dekan



Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 15-10-2021

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Jhon Baker Purba
NPM : 1704290023

Menyatakan dengan ini sebenarnya skripsi dengan judul Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah dan Kelapa Sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara. Adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naska laporan maupun kegiatan *programming* yang tercantum sebagai bagian kegiatan dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apa bila di kemudian hari di temukan karya penjiplakan (*plagiarisme*), maka saya bersedia menerima sanksi akademi berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pikiran manapun.

Medan, Oktober 2021
yang menyatakan



Jhon Baker Purba.

RINGKASAN

Jhon Baker Purba., “Tugas akhir ini berjudul Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah dan Kelapa Sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara”. Dibimbing Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwirsa, M.M. selaku ketua komisi pembimbing dan Mukhtar Yusuf, S.P., M.P. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan di lahan masyarakat untuk mengetahui kesesuaian lahan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara untuk tanaman kelapa sawit dan padi sawah dan upaya perbaikan yang perlu dilakukan.

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Juni 2021. Berdasarkan peta jenis tanah, peta kemiringan lereng dan peta ketinggian di dapat lima satuan peta lahan dan lima profil tanah yang mewakili lokasi pengeboran dan contoh tanah SPL 1, SPL 2, SPL 3, SPL 4 dan SPL 5 ($3^{\circ}18'33,20''$ LU dan $99^{\circ}23'2,26$ BT). Pada kedalaman 0 – 30 cm pada lahan padi sawah dan 30 – 60 cm pada lahan kelapa sawit. Adapun metode yang digunakan yaitu metode *matching*. Dengan mencocokkan data iklim, data lapangan dan data analisis laboratorium dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit dan padi sawah oleh Djaenuddin *et al.*, 2011 sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan yang aktual.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas untuk tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* jacq) termasuk kedalam kelas sesuai marginal S2 (nr, xs) dengan faktor pembatas retensi hara KTK liat, kejenuhan basa dan bahaya sulfidik. Usaha perbaikan dapat dilakukan dengan memperbaiki pengapuran dan penambahan bahan organik serta pengaturan sistem tata air tanah sehingga kelas kesesuaian lahan naik ke kelas lahan potensial sesuai (S1). Kelas kesesuaian Pada lahan padi sawah (*Oryza sativa* L.) termasuk kedalam kelas S2 (nr, xs) dengan faktor pembatas retensi hara yaitu KTK liat, kejenuhan basa dan bahaya sulfidik. Usaha perbaikan dapat dilakukan dengan memperbaiki saluran irigasi, pengapuran dan penambahan bahan organik serta pengaturan sistem tata air tanah sehingga kelas kesesuaian lahan naik ke kelas lahan potensial sesuai (S1).

SUMMARY

Jhon Baker Purba., “This final project is entitled Evaluation of Land Suitability for Rice and Oil Palm in Desa Tanjung Kubah, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batu Bara”. Supervised Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwersah, M.M. as chairman of the supervisory commission and Mukhtar Yusuf, S.P., M.P. as a member of the advisory committee. This research was carried out on community land to determine the suitability of land in Desa Tanjung Kubah, Kecamatan Air Putih, Kabupaten Batu Bara for oil palm and lowland rice plants and the improvement efforts that need to be made.

This research was conducted from April to June 2021. Based on soil type maps, slope maps and elevation maps, five units of land maps and five soil profiles were obtained representing drilling locations and soil samples SPL 1, SPL 2, SPL 3, SPL 4 and SPL 5 (3°18'33.20" North Latitude and 99°23'2.26 East Longitude). At a depth of 0-30 cm in lowland rice and 30-60 cm in oil palm land. The method used is the matching method. By matching climate data, field data and laboratory analysis data with land suitability class criteria for oil palm and lowland rice plants by Djaenuddin et al., 2011 in order to obtain the actual land suitability class.

The results showed that the class for oil palm (*Elaesi guinensis* jacq) was included in the class according to marginal S2 (nr, xs) with limiting factors of clay CEC nutrient retention, base saturation and sulfidic hazards. Improvement efforts can be made by improving irrigation canals, liming and adding organic matter as well as regulating the groundwater system so that the land suitability class rises to the appropriate potential land class (S1). Class suitability In lowland rice (*Oryza sativa* L.) belongs to class S2 (nr, xs) with limiting factors of nutrient retention, namely clay CEC, base saturation and sulfidic hazards. Improvement efforts can be made by improving irrigation canals, liming and adding organic matter as well as regulating the groundwater system so that the land suitability class rises to the appropriate potential land class (S1).

RIWAYAT HIDUP

Jhon Baker Purba, dilahirkan di Desa Mangkai Lama Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batu Bara pada tanggal 10 Oktober 1998 anak dari Bapak Nurdin Purba dan Ibu Arbaiya Ginting. Penulis merupakan anak bungsu dari 4 bersaudara. Pendidikan yang telah ditempuh sebagai berikut:

1. SD Negeri 017114 Lima Puluh Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara (2004 – 2010).
2. SMP Negeri Lima Puluh Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara (2011 – 2013).
3. MAN Lima Puluh Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara (2014 – 2016).
4. Melanjutkan pendidikan strata (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan (2017).

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) antara lain:

1. Mengikuti Masa Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) Kolosal dan Fakultas (2017).
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kolosal dan Fakultas (2017).
3. Melaksanakan Kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) UMSU 2020 di Desa Mangkai Lama, Kecamatan Lima Puluh, Kabupaten Batu Bara (2020).
4. Melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Dinas Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Batu Bara (2020).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah dan Kelapa Sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara”**. Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Strata 1 (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. Selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Assoc. Prof. Dr. Ir. Alridiwirsah, M.M. Selaku ketua komisi pembimbing.
4. Bapak Mukhtar Yusuf, S.P., M.P. Selaku anggota komisi pembimbing.
5. Seluruh dosen pengajar, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Teman – teman yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian saya terkhusus teman- teman Agroteknologi 1 angkatan 2017 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta yaitu ayahanda Nurdin Purba dan ibunda Arbaiya Ginting yang selalu memberikan dukungan moral maupun material bagi penulis.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan agar Skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Semoga Skripsi ini berguna bagi pembaca dan penulis khususnya.

Medan, Oktober 2021.

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Survei Lahan.....	5
Evaluasi Kesesuaian Lahan.....	5
Drainase Tanah.....	8
Bahaya Banjir.....	10
Bahaya Erosi.....	11
Sifat Fisik Tanah.....	12
Kedalaman Tanah.....	13
Tekstur Tanah.....	13
Biologi Tanah.....	14
Kimia Tanah.....	15
Nitrogen (N)	16
Fospor (P).....	16
Kalium (K).....	17

pH Tanah.....	17
C-Organik.....	18
Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	19
Syarat Tumbuh.....	20
Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq).....	21
Syarat Tumbuh.....	22
BAHAN DAN METODE.....	24
Tempat dan Waktu.....	24
Bahan dan Alat.....	26
Metode Penelitian.....	27
Tahap Persiapan.....	27
Tahap Kegiatan di Lapangan.....	28
Tahap Analisis.....	29
Tahap Pengolahan.....	29
Parameter Pengamatan.....	30
Temperatur (tc).....	30
Temperatur rata – rata (°C).....	30
Curah hujan (mm/tahun).....	30
Jumlah bulan kering (bulan)	30
Ketersediaan Oksigen (oa).....	30
Drainase.....	30
Media Perakaran (rc)	31
Bahan kasar (%).....	31
Kedalaman tanah (cm).....	31
Tekstur dengan metode hydrometer.....	31
Retensis Hara (nr).....	31
Toksitas.....	32
Salinitas (ds/m).....	32
Bahaya erosi	32
Lereng (%).....	32
Tingkat bahaya erosi dihitung dengan metode USLE.....	32

Bahaya Banjir.....	32
Genangan.....	32
Penyiapan Lahan (lp)	33
Batuan di permukaan (%)......	33
Singkapan batuan (%)......	33
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
Hasil.....	34
Pembahasan	56
KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
Kesimpulan.....	64
Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kelas Bahaya Banjir.....	11
2.	Tingkat Bahaya Erosi.....	12
3.	Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) pada satuan lahan (SPL) 1.....	37
4.	Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (<i>Elaesi guinensis</i> Jacq) pada satuan lahan (SPL) 1.....	39
5.	Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) pada satuan lahan (SPL) 2.....	40
6.	Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (<i>Elaesi guinensis</i> Jacq) pada satuan lahan (SPL) 2.....	42
7.	Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) pada satuan lahan (SPL) 3.....	43
8.	Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (<i>Elaesi guinensis</i> Jacq) pada satuan lahan (SPL) 3.....	45
9.	Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) pada satuan lahan (SPL) 4.....	46
10.	Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (<i>Elaesi guinensis</i> Jacq) pada satuan lahan (SPL) 4.....	48
11.	Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) pada satuan lahan (SPL) 5.....	49
12.	Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (<i>Elaesi guinensis</i> Jacq) pada satuan lahan (SPL) 5.....	51
13.	Hasil rangkuman evaluasi lahan padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) dan kelapa sawit (<i>Elaies gunensis</i> jacq).....	56

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Peta Administrasi Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara	24
2.	Peta kelerengan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara	25
3.	Peta ketinggian di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.....	25
4.	Peta tutupan lahan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara	26
5.	Peta SPL di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara	28
6.	Peta jenis tanah di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.....	35
7.	Peta overlay di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.....	36
8.	Peta hasil kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi sawah (<i>Oryza ssativa</i> L.).....	52
9.	Peta hasil kesesuaian lahan potensial untuk tanaman padi sawah (<i>Oryza ssativa</i> L.).....	53
10.	Peta hasil kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kelapa sawit (<i>Elaeis guinensis</i> jacq).....	54
11.	Peta hasil kesesuaian lahan potensial untuk tanaman kelapa sawit (<i>Elaeis guinensis</i> jacq).....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Karakteristik kesesuaian lahan padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	69
2.	Karakteristik kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	71
3.	Hasil analisis tanah SPL 1 dan SPL 2 padi sawah.....	73
4.	Hasil analisis tanah SPL 3 padi sawah dan SPL 1, SPL 2 kelapa sawit.....	74
5.	Hasil analisis tanah SPL 3 kelapa sawit.....	75
6.	Hasil analisis tanah SPL 4 padi sawah dan SPL 4 kelapa sawit.....	76
7.	Hasil analisis tanah SPL 5 padi sawah dan SPL 5 kelapa sawit.....	77
8.	Data curah hujan bulan April 2021.....	78
9.	Data curah hujan bulan Mei 2021.....	80
10.	Data curah hujan bulan juni 2021.....	82

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan suatu metode untuk menentukan potensi lahan yang dinilai secara objektif berdasarkan kriteria klasifikasi kesesuaian lahan. Hasil dari kajian evaluasi kesesuaian lahan menjadi dasar untuk menentukan komoditas pertanian yang akan dikembangkan pada wilayah tertentu. Hasil dari penilaian kesesuaian lahan berupa kelas dan subkelas yang ditentukan dari faktor pembatas terberat. Kesesuaian lahan merupakan suatu usaha agar didapatkan hasil dari komoditas yang optimal. Kesesuaian lahan aktual merupakan kesesuaian lahan yang sesuai dengan hasil survey dengan pengelolaan lahan yang masih minim. Pengelolaan potensi lahan diperlukan untuk mendapatkan hasil yang optimal yang disebut dengan kesesuaian lahan potensial (Arisanty dan Syarifuddin, 2018).

Padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk dunia. Kebutuhan pangan semakin meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang terus bertambah sehingga, untuk mencukupi kebutuhan tersebut sektor pertanian harus dapat meningkatkan produksinya. Perkembangan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.) baik di Indonesia maupun negara lain penghasil padi terjadi setelah tahun 1960 dengan lahirnya revolusi hijau. Negara produsen padi terkemuka adalah Republik Rakyat Cina (31% dari total produksi dunia), India (20%) dan Indonesia (9%). Produksi padi tahun 2009 mencapai 64,33 juta ton Gabah Kering Giling (GKG). Dibandingkan produksi pada 2008, terjadi peningkatan sebanyak 4,00 juta ton atau 6,64 %. Produksi padi di Provinsi

Lampung tahun 2010 yaitu sebesar 2,81 juta ton (GKG), meningkat 134 ribu ton dibandingkan produksi padi tahun 2009 (Riskayanti *dkk.* 2014).

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas hasil perkebunan dengan peran penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia sebagai penghasil minyak nabati yang banyak dibutuhkan oleh sektor industri. Pemanfaatan minyak kelapa sawit telah meluas ke berbagai kegunaan, di antaranya minyak masak, minyak industri, dan bahan bakar/biodiesel. Hal tersebut disebabkan oleh sifatnya yang tahan oksidasi bertekanan tinggi, dapat melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, dan daya melapis yang tinggi (Nurkholis dan Sitanggang, 2020).

Tanaman kelapa sawit di Batu Bara tepatnya di Kecamatan Air Putih merupakan sumber ekonomi bagi masyarakat setempat. Kehadiran tanaman kelapa sawit ini mengakibatkan banyak lahan pertanian yang beralih fungsi dari lahan pertanian sawah menjadi lahan perkebunan kelapa sawit dan juga ada yang menerapkan sistem tumpang sari pada lahannya untuk dapat menanam dua jenis tanaman tersebut. Sumatera Utara yang sebagian besar lahannya telah menjadi perkebunan kelapa sawit sehingga areal perkampungan tertarik untuk menanam sawit karena menjanjikan perubahan status sosial yang tinggi. Dalam penelitian Alridiwirah, (2013) menyatakan alih fungsi lahan banyak terjadi justru pada lahan sawah yang mempunyai produktivitas tinggi menjadi lahan pertanian kelapa sawit. Kondisi luas lahan pertanian tanaman pangan di Sumatera Utara (Sumut) semakin memprihatinkan, terutama terkait alih fungsi untuk kepentingan sektor lain, seperti perkebunan, permukiman, industri, dan sebagainya.

Masalah kesesuaian lahan merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam upaya pemanfaatan lahan yang lebih optimal. Tata guna lahan merupakan pengarah penggunaan lahan yang didasarkan atas kemampuan lahan. Kesesuaian lahan adalah kecocokan/adaptability suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Agar kegiatan bertani dapat berjalan dengan baik, maka haruslah mengetahui kesesuaian lahan terhadap peruntukan yang akan dilakukan, seperti peruntukan untuk perkebunan, kehutanan dan pertanian (Rande, 2016).

Oleh karena itu untuk meningkatkan sektor pertanian diperlukan kebijakan pemerintah dan anjuran teknis dalam sektor pertanian. Analisis kesesuaian lahan untuk tanaman pangan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan salah satu dasar untuk pengambilan kebijakan pengembangan dan anjuran teknis dalam sektor pertanian. Penilaian kesesuaian lahan pada dasarnya merupakan pemilihan lahan yang sesuai untuk tanaman tertentu atau penggunaan tertentu lahan ditentukan berdasarkan derajat dan jumlah pembatas yang dimiliki lahan untuk tanaman tumbuh normal. Dalam hal ini sifat - sifat tanah dibandingkan dengan faktor kelas kesesuaian lahan bagi tanaman tertentu sebagai mana dan dimodifikasi sesuai dengan kondisi iklim yang ada di Kabupaten Batu Bara (Muhammad dan Wasit, 2015).

Desa Tanjung Kubah terletak di Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara yang mana Kabupaten Batu Bara memiliki luas wilayah 905 km². Desa ini di sebelah utara berdekatan dengan daerah laut sekitar 10 km dengan ketinggian tempat 10 mdpl. Desa ini terletak pada titik kordinat lintang: 3°18'33,20"N dan bujur: 99°23'2,26"E dengan luas wilayah 600 ha. Sebagian besar penduduk di Desa ini 70% petani yang mana pada lahan yang sawah dikelola oleh masyarakat

menjadi lahan tanaman pangan padi dan lahan yang tidak sawah dikelola menjadi lahan tanaman perkebunan kelapa sawit. Pada Desa ini luas lahan tanaman padi 280 ha dan pada lahan kelapa sawit seluas 220 ha. Tempat penelitian yang saya lakukan di Desa Tanjung Kubah di lahan masyarakat pada komoditi tanaman padi sawah dan kelapa sawit yang mana luas lahan yang berada di Desa tersebut dibagi menjadi lima Satuan Peta Lahan (SPL) lalu dilakukan pengeboran sampel tanah yang telah ditentukan pada peta (SPL).

Berdasarkan permasalahan dalam latar belakang di atas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah dan Kelapa Sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara untuk memperoleh peta kesesuaian lahan aktual dan potensial.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui Evaluasi Kesesuaian Lahan padi sawah dan kelapa sawit secara aktual dan potensial di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan bacaan dan sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan dalam menentukan kesesuaian lahan padi dan kelapa sawit.

TINJAUAN PUSTAKA

Survei Lahan

Survei lahan yang dilakukan pada kegiatan ini dilakukan di Kabupaten Batu Bara Kecamatan Air Putih Desa Tanjung Kubah. Kegiatan yang dilakukan dalam mempelajari lingkungan alam dan potensi sumber daya yaitu survey lahan pada tanaman padi dan kelapa sawit di lahan warga. 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 tergantung dengan pelaksanaan survei yang dilakukan pada daerah tersebut maka dari itu sangat penting dilakukan (Munawar, 2013).

Tujuan utama survei tanah adalah (1) membuat semua informasi spesifik yang penting tentang tiap – tiap macam tanah terhadap penggunaannya dan sifat – sifat lainnya sehingga dapat ditentukan pengelolaannya, (2) menyajikan uraian satuan peta sedemikian rupa sehingga dapat di interpretasikan oleh orang – orang yang memerlukan fakta – fakta yang mendasar tentang tanah (Rayes, 2007).

Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan sangat diperlukan untuk perencanaan penggunaan lahan yang produktif dan lestari pada suatu daerah yang dikaji. Penggunaan teknologi berbasis komputer untuk mendukung perencanaan tersebut semakin diperlukan untuk menganalisis, memanipulasi dan menyajikan informasi dalam bentuk tabel dan keruangan. Salah satu teknologi tersebut adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memiliki kemampuan membuat model yang memberikan gambaran, penjelasan dan perkiraan dari suatu kondisi faktual. Oleh

karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan model, informasi dan gambaran keruangan tentang komoditas yang cocok di tanam di Batu Bara (Wirosoedarmo *dkk*, 2011).

Kesesuaian lahan suatu wilayah untuk satu pengembangan pertanian pada dasarnya ditentukan oleh kecocokan antara sifat kimia dan fisik lingkungan yang mencakup iklim, tanah, topografi, batuan di permukaan dan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh tanaman. Jika sifat fisik potensial dikembangkan untuk komoditas tersebut, maka penggunaan tertentu dengan mempertimbangkan berbagai asumsi akan mampu memberi hasil sesuai dengan yang diinginkan (Djaenudin *et al.*, 2003). Dalam Penelitian Simanjuntak (2015) yang menyatakan karakteristik curah hujan yang tinggi dapat dilakukan perbaikan dari tingkat pengolahan rendah dan tinggi seperti pembuatan saluran irigasi/pengairan.

Struktur klasifikasi kesesuaian lahan dikenal lima kategori yaitu dari yang paling tinggi sampai yang paling rendah (Siswanto, 2006).

1. Ordo: Mencerminkan macam kesesuaian.
2. Kelas: Mencerminkan tingkat kesesuaian dalam ordo.
3. Sub kelas: Mencerminkan macam pembatas/macam perbaikan yang perlu.
4. Unit: Mencerminkan perbedaan kecil dalam pengelolaan pada sub kelas.
5. Ordo: Menggambarkan apakah lahan sesuai atau tidak sesuai untuk penggunaan lahan yang dipilih.

Terdapat dua ordo tanah untuk melihat sesuai atau tidak sesuai penggunaan lahan tersebut:

1. Sesuai (S): Lahan dapat digunakan secara lestari untuk suatu tujuan penggunaan tertentu tanpa atau dengan sedikit kerusakan terhadap sumberdaya alamnya, keuntungan memuaskan setelah diperhitungkan masukan yang diberikan.
2. Tidak Sesuai (N): Lahan memiliki pembatas sedemikian rupa sehingga mencegah penggunaannya untuk tujuan tertentu. Pertimbangan yang dipakai:
 - a. Penggunaan lahan secara teknis tidak memungkinkan (irigasi, lereng).
 - b. Ekonomis, input yang diberikan jauh lebih besar dibanding output.

Dalam penelitian kelas kesesuaian lahan menurut (Ritung, 2007) digolongkan atas dasar kelas - kelas kesesuaian lahan sebagai berikut:

Kelas S1: Sangat sesuai: Lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas bersifat minor dan tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas lahan secara nyata.

Kelas S2: Cukup sesuai: Lahan mempunyai faktor pembatas, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan. Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani sendiri.

Kelas S3: Sesuai marginal: Lahan mempunyai faktor pembatas yang berat, dan faktor pembatas ini akan sangat berpengaruh terhadap produktivitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak dari pada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas

pada S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan atau campur tangan (intervensi) pemerintah atau pihak swasta.

Kelas N: Lahan yang tidak sesuai karena mempunyai faktor pembatas yang sangat berat atau sulit diatasi.

Drainase Tanah

Parameter kondisi drainase perlu dicatat dalam kaitannya untuk penentuan klasifikasi baik kemampuan maupun kesesuaian lahan. Parameter ini dibutuhkan mengingat pengaruhnya yang besar pada pertumbuhan tanaman. Keterkaitan parameter ini dengan parameter fisik lainnya cukup besar. Dalam penelitian Cibro (2012) diketahui dari pembukaan profil tanah dimana pada kedalaman > 25 cm terdapat gley sehingga drainasenya dikategorikan adalah terhambat. Pada daerah aluvial biasanya mempunyai drainase yang relatif jelek dari pada daerah miring. Namun demikian pada lereng bukit yang bentuknya kompleks, dimungkinkan adanya cekungan atau dataran sepanjang lereng tersebut, sehingga kondisi drainase cekungan maupun dataran di lereng akan berbeda dengan kondisi drainase umum di lereng tersebut. Kondisi drainase pada lahan dengan batuan induk kapur akan berbeda dengan batuan vulkanik, karena kapur dapat meloloskan air, sedangkan batuan induk vulkanik umumnya didominasi oleh tekstur halus yang sulit dilalui air (Siswanto, 2006).

Kelas drainase tanah dibedakan dalam 7 kelas sebagai berikut:

1. Sangat terhambat (*very poorly drained*), tanah dengan konduktivitas hidrolis sangat rendah dan daya menahan air sangat rendah, tanah basah secara permanen dan tergenang untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya.

Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah mempunyai warna gley (reduksi) permanen sampai pada lapisan permukaan.

2. Terhambat (*poorly drained*), tanah mempunyai konduktivitas hidrolis rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah, tanah basah untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah mempunyai warna gley (reduksi) dan bercak atau karatan besi atau mangan sedikit pada lapisan sampai permukaan.
3. Agak terhambat (*somewhat poorly drained*), tanah mempunyai konduktivitas hidrolis agak rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah, tanah basah sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi atau mangan serta warna gley (reduksi) pada lapisan sampai ≥ 25 cm.
4. Agak baik (*moderately well drained*), tanah mempunyai konduktivitas hidrolis sedang sampai agak rendah dan daya menahan air rendah, tanah basah dekat ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk berbagai tanaman. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi atau mangan serta warna gley (reduksi) pada lapisan sampai ≥ 50 cm.
5. Baik (*well drained*), tanah mempunyai konduktivitas hidrolis sedang dan daya menahan air sedang, lembab, tapi tidak cukup basah dekat permukaan. Tanah demikian cocok untuk berbagai tanaman. Ciri yang dapat diketahui di

lapangan, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi atau mangan serta warna gley (reduksi) pada lapisan sampai ≥ 100 cm.

6. Agak cepat (*somewhat excessively drained*), tanah mempunyai konduktivitas hidrolik tinggi dan daya menahan air rendah. Tanah demikian hanya cocok untuk sebagian tanaman kalau tanpa irigasi. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley (reduksi).
7. Cepat (*excessively drained*), tanah mempunyai konduktivitas hidrolik tinggi sampai sangat tinggi dan daya menahan air rendah. Tanah demikian tidak cocok untuk tanaman tanpa irigasi. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley (reduksi) (Djaenudin *et al.*, 2011).

Cara keluarnya atau cara mengeluarkan air lebih dari tanah dapat melalui permukaan tanah berupa aliran permukaan atau melalui aliran ke bawah di dalam profil tanah. Jika air lebih tersebut terdapat terutama di atas permukaan tanah dan pembuangannya melalui permukaan tanah, maka proses pembuangannya dikenal sebagai drainase permukaan (Arsyad, 2010).

Bahaya Banjir

Banjir ditetapkan sebagai kombinasi pengaruh dari: kedalaman banjir (X) dan lamanya banjir (Y). Kedua data tersebut dapat diperoleh melalui wawancara dengan penduduk setempat lapangan. Bahaya banjir dengan simbol $F_{x,y}$. Dimana x adalah simbol kedalaman air genangan, dan y adalah lamanya banjir (Ritung *et al.*, 2007).

Tabel 1. Kelas Bahaya Banjir.

Simbol	Kelas Bahaya	Kedalaman Banjir (x)	Lama Banjir (y)
	Banjir	(cm)	(Bulan/Tahun)
F0	Tidak ada	Dapat diabaikan	Dapat diabaikan
F1	Ringan	<25	<1
		25-50	<1
		50-150	<1
F2	Sedang	<25	1-3
		25-50	1-3
F3	Agak Berat	50-150	1-3
F4	Berat	>150	<1
		<25	3-6
		25-50	3-6
		50-150	3-6
		25-50	>6
		50-150	>6
		>150	>6
		>150	1-3
		>150	3-6
			>6

Sumber : (Ritung *et al.*, 2007).

Bahaya Erosi

Erosi adalah proses dua tahap yang terdiri dari pelepasan partikel individu dari massa tanah dan mengangkut mereka karena disebabkan oleh air dan angin. Ketika energi yang cukup tidak lagi tersedia untuk mengangkut partikel fase ketiga, pengendapan terjadi. Keparahan erosi tergantung pada jumlah bahan penyebab erosi yang dilepaskan dan kekuatan mengangkutnya yang menyebabkan longsor (Morgan, 1986).

Tingkat bahaya erosi dapat diprediksi berdasarkan keadaan lapangan, yaitu dengan cara memperhatikan adanya erosi lembar permukaan (sheet erosion), erosi

alur (reel erosion), dan erosi parit (gully erosion). Pendekatan lain untuk memprediksi tingkat bahaya erosi yang relatif lebih mudah dilakukan adalah dengan memperhatikan permukaan tanah yang hilang (rata - rata) pertahun, dibandingkan tanah yang tidak tererosi yang dicirikan oleh masih adanya horizon A. Horizon A biasanya dicirikan oleh warna gelap karena relatif mengandung bahan organik yang cukup banyak (Djaenuddin *et al.*, 2011).

Permasalahan kemiringan lereng dapat dilakukan usaha perbaikan dengan beberapa cara, yaitu pengurangan laju erosi, pembuatan teras, penanaman sejajar kontur, dan penanaman tanaman penutup tanah (Munthe, 2017).

Tabel 2. Tingkat Bahaya Erosi.

Tingkat bahaya erosi	Jumlah tanah permukaan yang hilang
Sedang Ringan(sr)	<0,15
Rigan (r)	0,15-0,9
Sedang (s)	0,9-1,8
Berat (b)	1,8-4,8
Sedang (sb)	>4,8

Sumber: (Djaenuddin *et al.*, 2011).

Sifat Fisik Tanah

Tanah memiliki sifat fisik, biologi maupun kimia yang berbeda - beda pada lingkungan yang berbeda pula. Demikian halnya pada lahan hutan, pertanian campuran maupun pertanian monokultur. Keadaan sifat fisik tanah yang baik dapat memperbaiki lingkungan untuk perakaran tanaman dan secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara. Sehingga relative menguntungkan pertumbuhan tanaman. Tanaman secara tidak langsung dapat melindungi tanah dari kerusakan sifat fisiknya, terutama kerusakan akibat aliran permukaan. Adanya tanaman akan menyebabkan air hujan yang jatuh tidak menghantam permukaan tanah melainkan terlebih dahulu ditangkap oleh tajuk daun tanaman,

dan proses ini disebut intersepsi. Besarnya intersepsi hujan oleh tajuk daun tanaman juga sangat ditentukan oleh populasi dalam hal ini berhubungan dengan jumlah dan kerapatan tanaman (Arifin, 2010).

Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah efektif adalah kedalaman tanah yang baik bagi pertumbuhan akar tanaman, yaitu sampai pada lapisan yang tidak dapat ditembus oleh akar tanaman. Lapisan tersebut dapat berupa kontak lithik, lapisan keras, padat liat, padas rapuh atau lapisan phlintit (Rayes, 2007).

Kedalaman tanah dibedakan menjadi 4 jenis yaitu:

1. Sangat dangkal: < 20 cm
2. Dangkal: 20 – 50 cm
3. Sedang : 50 – 75 cm
4. Dalam : > 75 cm (Djaenudin *et al.*, 2003).

Tekstur Tanah

Definisi tekstur menurut USDA adalah perbandingan relatif antara partikel tanah yang terdiri atas fraksi lempung, debu, dan pasir. Tekstur tanah bersifat permanen/tidak mudah diubah dan mempunyai pengaruh yang besar terhadap sifat tanah yang lain seperti struktur, konsistensi, kelengasan tanah, permeabilitas tanah, run off, daya infiltrasi, dan lain - lain (Sutanto, 2005). Dalam penelitian Ferdinan (2013) karakteristik sifat fisik suatu tanah seperti sifat tekstur tanah dipermukaan tidak dapat dilakukan usaha perbaikan.

Tekstur tanah dibagi atas 12 kelas yaitu pasir (*sandy*), pasir berlempung (*loam sandy*), lempung berpasir (*sandy loam*), lempung liat berpasir (*sandy - clay loam*), lempung liat berdebu (*sandy - silt loam*), lempung berliat

(*clay loam*), lempung berdebu (*silty loam*), debu (*silt*), liat berpasir (*sandy - clay*), liat berdebu (*silty - clay*), liat (*clay*). Suatu tanah dikatakan bertekstur pasir apabila mengandung minimal 85% pasir, bertekstur debu apabila berkadar minimal 80% debu dan bertekstur liat apabila berkadar minimal 40% liat (Hanafiah, 2005). Dalam Suripin (2001) yang menyatakan bahwa tekstur tanah turut menentukan tata air dalam tanah, yaitu berupa kecepatan infiltrasi, penetrasi dan kemampuan pengikatan air oleh tanah.

Untuk penentuan klasifikasi kemampuan lahan, tekstur lapisan atas tanah (0 - 30 cm) dan lapisan bawah (30 - 60 cm) dikelompokkan sebagai berikut: (t1) tanah bertekstur halus meliputi liat berpasir, liat berdebu, liat. (t2) tanah bertekstur agak halus meliputi lempung liat berpasir, lempung berliat, dan lempung liat berdebu. (t3) tanah bertekstur sedang meliputi lempung, lempung berdebu, dan berdebu. (t4) tanah bertekstur agak kasar meliputi lempung berpasir, lempung berpasir halus, dan lempung berpasir sangat halus. (t5) tanah bertekstur kasar meliputi pasir berlempung dan pasir (Arsyad, 2010).

Biologi Tanah

Sifat biologi tanah terutama pada populasi mikro organisme merupakan parameter penting guna menduga produktivitas suatu lahan karena mikroorganisme tanah merupakan pemecah primer, sehingga perlu untuk mengetahui perbedaan sifat biologi tanah yang didekati dengan pengukuran respirasi tanah, populasi total bakteri, dan populasi total jamur pada beberapa tipe penggunaan lahan di tanah Andisol, Inceptisol, dan Vertisol. Masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan uraian di atas, yaitu apakah terjadi perbedaan sifat biologi tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan di tanah Andisol, Inceptisol,

dan Vertisol. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan sifat biologi tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan di tanah Andisol, Inceptisol, dan Vertisol (Saridevi *dkk.*, 2013).

Kimia Tanah

Kapasitas tukar kation merupakan ukuran kemampuan suatu koloid untuk mengabsorpsi dan mempertukarkan kation. Kation ini dapat didefinisikan pula sebagai ukuran kuantitas kation, dan segera dapat dipertukarkan dan yang menetralkan muatan negatif tanah. Jadi penetapan KTK merupakan pengukuran jumlah total muatan negatif per unit berat bahan (Mukhlis *et al.*, 2011).

Nilai KTK suatu tanah dipengaruhi oleh sifat dan jumlah fraksi liat dan bahan organik disamping pH larutan pengekstrasinya. Tanah yang bertekstur halus mempunyai nilai KTK lebih besar dari pada yang bertekstur kasar. Demikian juga tanah yang banyak mengandung mineral liat tipe 2:1, mempunyai nilai KTK yang lebih besar dari pada tanah yang mengandung mineral liat tipe 1:1. Umumnya nilai KTK mineral liat tipe 1:1 berkisar antara 10 – 20 me/100 g, tipe 2:1 berkisar antara 40 – 80 me/100 g, dan koloid organik mempunyai nilai KTK antara 100 – 200 me/100 g atau lebih besar dari nilai tersebut (Damanik *et al.*, 2010).

Nitrogen (N)

Nitrogen (N) yang merupakan penyusun utama protein, relative tidak tersedia bagi tanaman walaupun molekul nitrogen menduduki 80% dari total unsur di atmosfer. Pada umumnya, nitrogen di atmosfer secara kimiawi bersifat “innert” dan tidak bisa langsung digunakan oleh tanaman. Sebagai pengganti tanaman harus bergantung pada sejumlah kecil senyawa Nitrogen (N) yang terdapat dalam tanah, terutama yang berbentuk ion bagi nitrit dan ammonium, selanjutnya fiksasi hayati telah dilaporkan pada berbagai jenis organisme, baik organisme yang hidup bebas maupun simbiosis antara jasad renik dan tanaman tinggi terutama jenis legume (kacang - kacang). Tanaman nonlegume biasanya menyerap Nitrogen (N) dari dalam tanah dalam bentuk nitrat (NO_3^-) atau ammonium (NH_4^+), dimana pada kebanyakan tanah pertanian nitrat merupakan bentuk senyawa Nitrogen (N) yang paling banyak diserap tanaman (Tando, 2019).

Fosfor (P)

Fosfor memegang peranan penting dalam kebanyakan reaksi enzim yang tergantung kepada fosforilase. Oleh karena fosfor merupakan bagian dari inti sel, sehingga penting dalam pembelahan sel dan juga untuk perkembangan jaringan meristem. Dengan demikian fosfor dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman muda, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah. Selain itu juga sebagai penyusun lemak dan protein. Fungsi P terpenting dalam tanaman adalah sebagai bahan pembangunan nukleoprotein yang dijumpai dalam setiap inti sel. Pembentukan sel - sel baru tanaman. Disamping fungsi utama tadi unsur P juga mempunyai pengaruh khas lainnya terhadap pertumbuhan tanaman. Fosfor mengaktifkan pertumbuhan tanaman, pertumbuhan bunga, mempercepat

pematangan buah dan tanaman. Fosfor merangsang pertumbuhan akar, terutama akar lateral dan akar rambut (Zubaidah *dkk.*, 2007).

Kalium (K)

Kalium merupakan satu - satunya kation monovalen yang esensial bagi tanaman. Peranan utama kalium dalam tanaman ialah sebagai aktivator berbagai enzim. Dengan adanya kalium yang tersedia dalam tanah menyebabkan ketegaran tanaman terjamin, merangsang pertumbuhan akar, tanaman lebih tahan terhadap hama dan penyakit, memperbaiki kualitas bulir, dapat mengurangi pengaruh kematangan yang dipercepat oleh fosfor, mampu mengatasi kekurangan air pada tingkat tertentu. Kekurangan kalium menyebabkan pertumbuhan kerdil, daun kelihatan kering dan terbakar pada sisi - sisinya, menghambat pembentukan hidrat arang pada biji, permukaan daun memperlihatkan gejala klorotik yang tidak merata, munculnya bercak coklat mirip gejala penyakit pada bagian yang berwarna hijau gelap (Ariawan *dkk.*, 2016).

pH Tanah

pH tanah didefinisikan sebagai kemasaman atau kebasahan relatif suatu bahan. Skala pH mencakup dari nilai 0 (nol) hingga 14. Nilai pH 7 dikatakan netral. Dibawah nilai pH 7 dikatakan asam, sedangkan diatas 7 dikatakan basa (Winarso, 2005). Penentuan pH tanah dalam klasifikasi dan pemetaan tanah diperlukan untuk menaksir lanjut tidaknya perkembangan tanah, respon tanah terhadap pemupukan, kebutuhan kapur dan lain - lainnya. Penentuan pH tanah dapat dikerjakan secara elektrometrik dan kolorimetrik. Pengukuran pH tanah di lapang biasanya digunakan cara yang sederhana yaitu dengan lakmus atau pH stick (Mega *et al.*, 2010). Dalam penelitian Barus (2015) sifat pH tanah yang

tinggi dapat diperbaiki dengan pengapuran yang bertujuan dapat menurunkan tingkat kemasaman tanah.

Kemasaman tanah (pH) dapat dikelompokkan sebagai berikut: pH < 4,5 (sangat masam), pH 4,5 – 5,5 (masam), pH 5,6 – 6,5 (agak masam), pH 6,6 – 7,5 (netral), pH 7,6 – 8,5 (agak alkalis), pH > 8,5 (alkalis) (Arsyad, 2010)

C-Organik

Tanah Bahan organik memainkan banyak peran penting di dalam tanah. Karena bahan organik tanah berasal dari sisa - sisa tumbuhan, bahan organik tanah pada mulanya mengandung semua hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Bahan organik itu sendiri mempengaruhi struktur tanah dan cenderung untuk menaikkan kondisi fisik yang dikehendaki (Foth, 1998).

Pengaruh bahan organik terhadap kesuburan kimia tanah antara lain terhadap kapasitas pertukaran kation, kapasitas pertukaran anion, pH tanah, daya sangga tanah dan terhadap keharaan tanah. Penambahan bahan organik akan meningkatkan muatan negatif sehingga akan meningkatkan kapasitas tukaran kation (KTK). Bahan organik memberikan kontribusi yang nyata terhadap KTK tanah. Sekitar 20 – 70 % kapasitas pertukaran tanah pada umumnya bersumber pada koloid humus (contoh: Molisol), sehingga terdapat korelasi antara bahan organik dengan KTK tanah (Atmojo, 2003).

Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

padi dalam sistematika tumbuhan diklasifikasikan ke dalam Divisio Spermatophyta, dengan Sub divisio Angiospermae, termasuk ke dalam kelas Monocotyledoneae, Ordo adalah Poales, Famili adalah Graminae, Genus adalah *Oryza* Linn, dan Speciesnya adalah (*Oryza sativa* L.) tanaman padi yang mempunyai nama botani (*Oryza sativa* L.) dan dapat dibedakan dalam dua tipe, yaitu padi kering yang tumbuh di lahan kering dan padi sawah yang memerlukan air menggenang dalam pertumbuhan dan perkembangannya meliputi lebih kurang 25 spesies, tersebar di daerah tropik dan sub tropik seperti Asia, Afrika, Amerika, dan Australia (Hanum, 2008).

Tanaman padi termasuk jenis tumbuhan semusim. Morfologi tanaman padi terdiri atas akar, batang, daun, bunga jantan dan buah (Budiharsanto, 2006).

- a. Akar adalah bagian tanaman yang berfungsi menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut ke bagian atas tanaman. Sistem perakarannya terdiri atas akar serabut, akar rambut, akar tajuk.
- b. Batang tanaman padi beruas - ruas dan panjang tanaman padi tergantung pada jenisnya.
- c. Daun padi terdiri atas pelepah dan helaian daun. Helaian daun memanjang dengan ujung daun meruncing, antara pelepah daun dan helaian daun dibatasi oleh ligula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan atau embun ke dalam pelepah daun.
- d. Bunga Tanaman padi merupakan bunga berumah satu artinya bunga jantan dan bunga betina dalam satu tanaman dan dilindungi oleh pelepah daun. Bunga jantan masak terlebih dahulu.

- e. Buah padi terdiri atas embrio (lembaga) terletak pada bagian lemma, endosperm merupakan bagian dari buah padi yang besar dan bekatul merupakan bagian dari buah padi yang berwarna coklat.

Syarat Tumbuh

Pada lahan basah (sawah irigasi), curah hujan bukan merupakan faktor pembatas tanaman padi, tetapi pada lahan kering tanaman padi membutuhkan curah hujan yang optimum >1.600 mm/tahun. Tanaman padi memerlukan bulan basah yang berurutan minimal 4 bulan. Bulan basah adalah bulan yang mempunyai curah hujan >200 mm dan tersebar secara normal atau setiap minggu ada turun hujan sehingga tidak menyebabkan tanaman stress karena kekeringan. Suhu yang optimum untuk pertumbuhan tanaman padi berkisar antara 24 - 29 °C. Padi biasa ditanam pada lahan kering dataran rendah, sedangkan pada areal yang lebih terjal dapat ditanami di antara tanaman keras. Tanaman padi dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah. Reaksi tanah (pH) optimum berkisar antara 5,5 - 7,5. Permeabilitas pada sub horison kurang dari 0,5 cm/jam (Balai penelitian dan Teknologi, 2009).

Fenomena alih fungsi lahan sawah menjadi lahan non padi khususnya tanaman kelapa sawit, hingga kini masih menjadi masalah krusial di Indonesia. Alih fungsi lahan terjadi tidak hanya pada lahan tadah hujan tetapi juga terhadap lahan sawah beririgasi. Dalam penelitian Alridiwirah (2015) hal ini menjadi perbincangan dan perdebatan, baik dikalangan praktisi, profesional maupun dikalangan akademisi. Sementara itu Undang – Undang No 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Berkelanjutan yang diterbitkan Pemerintah

dengan penyertaan sanksi pidana alih fungsi lahan pertanian didalamnya, masih mandul dan tidak pernah dilaksanakan

Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq)

Menurut Setyamidjaja (2006), sistematika dari tanaman kelapa sawit adalah sebagai berikut: Divisi: Spermatophyta, Subdivisi : Angioepermes, Kelas: Monocotyledoneae, Ordo: Palmales, Famili: Palmaceae, Genus: *Elaeis*, Spesies: *Elaeis guineensis* Jacq.

Perakaran tanaman kelapa sawit terdiri dari akar primer, sekunder, tertier dan kuartier. Akar - akar primer pada umumnya tumbuh ke bawah, sedangkan akar sekunder, tertier dan kuartier arah tumbuhnya mendatar dan ke bawah. Akar kuartier berfungsi menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah. Akar - akar kelapa sawit banyak berkembang di lapisan tanah atas sampai lebih kurang satu meter dan kebawah makin sedikit.

Karena kelapa sawit termasuk tanaman monokotil, maka batangnya tidak memiliki kambium dan pada umumnya tidak bercabang. Batang berbentuk silinder dengan diameter antara 20 - 75 cm atau tergantung pada keadaan lingkungan. Selama beberapa tahun minimal 12 tahun, batang tertutup rapat oleh pelepah daun. Tinggi batang bertambah kira - kira 75 cm/tahun, tetapi dalam kondisi yang sesuai dapat mencapai 100 cm/tahun.

Daun kelapa sawit bersirip genap dan bertulang daun sejajar. Pangkal pelepah mempunyai duri - duri dan bulu - bulu halus sampai kasar. Pemisahan daun dimulai dari bahagian tengah dan kemudian menuju ke pinggir. Panjang daun dewasa kira - kira 3 - 5 m dengan jumlah anak daun 160 - 260 helai (Setyamidjaja, 2006).

Pembungaan kelapa sawit termasuk monocius artinya bunga jantan dan bunga betina terdapat pada satu pohon tetapi tidak pada satu tandan yang sama. Namun kadang - kadang dijumpai juga dalam satu tandan bunga jantan dan bunga betina. Bunga seperti ini disebut bunga banci (hermaprodit). Tanaman kelapa sawit menyerbuk secara silang dan menyerbuk sendiri (Risza, 1994).

Lamanya pertumbuhan buah sejak bunga mulai diserbuki sampai di panen lebih kurang 6 bulan. Bunga yang mulai tumbuh, susunannya pada tandan masih longgar semakin lama semakin bertambah padat, saling berhimpitan dan menyebabkan bentuk buah pada sebelah pangkal terjepit serta sebelah ujung bulat. Besar maksimum buah tercapai pada umur 4 - 5 bulan, ukuran buah memiliki panjang 3 - 6 cm, tebal 2 - 4 cm dan berat 10 - 29 gram (Risza, 1994).

Syarat Tumbuh

Tanaman kelapa sawit praktis berproduksi sepanjang tahun sehingga membutuhkan suplai air relatif sepanjang tahun pula. Ada dua hal penting yang perlu diperhatikan yaitu jumlah curah hujan tahunan (mm) dan distribusi curah hujan bulanan (Risza, 1994). Jumlah curah hujan dan lamanya penyinaran matahari memiliki korelasi dan fluktuasi produksi kelapa sawit. Curah hujan ideal untuk kelapa sawit berkisar 2.000 - 2.500 mm/tahun dan tersebar merata sepanjang tahun. Temperatur optimum tanaman kelapa sawit antara 22 – 23 °C (Pahan, 2008).

Lamanya penyinaran optimum yang diperlukan 5 - 7 jam/hari. Sinar matahari dapat mendorong pembentukan bunga, pertumbuhan vegetatif dan produksi buah kelapa sawit. Berkurangnya lama sinar matahari akan mengurangi proses asimilasi untuk memproduksi karbohidrat dan membentuk bunga.

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah antara lain podsolik, andosol dan alluvial. Meskipun demikian, kemampuan produksi kelapa sawit pada masing - masing tanah adalah tidak sama. Hampir semua jenis tanah dapat menjadi tempat tumbuh kelapa sawit dengan pH optimum 4,0 – 7,5. Adapun tanah yang kurang baik untuk ditanami kelapa sawit adalah tanah yang drainasenya buruk, tanah laterit (banyak mengandung besi), pasir dan tanah gambut yang dalam.

Menurut Alridiwirsa (2015) petani kelapa sawit melakukan budidaya tanaman tumpang sari untuk memenuhi kebutuhan makanan sehari - hari di saat kebun sawit belum menghasilkan. Tingginya alih fungsi lahan pertanian padi beririgasi, diperlukan suatu kajian alternatif tentang sistem pertanian tumpang sari padi dengan tanaman tahunan. Sehingga produksi padi tetap tersedia dan ketahanan pangan dapat dipertahankan apalagi lahan sawah yang sekarang sudah mulai berkurang diakibatkan alih fungsi menjadi tempat industri.

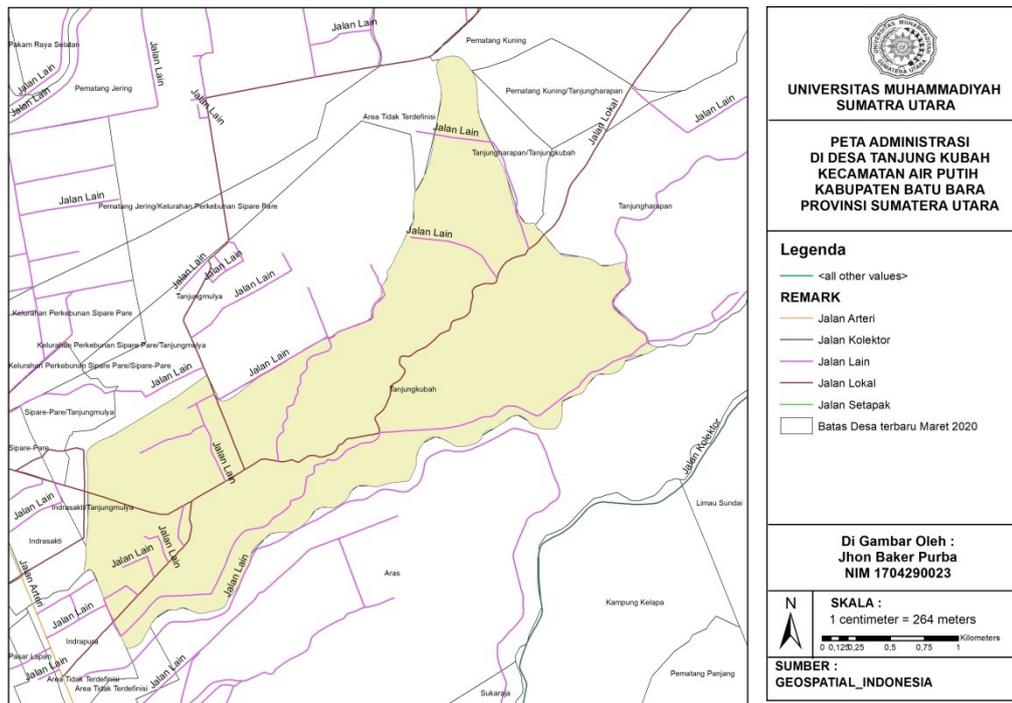
BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

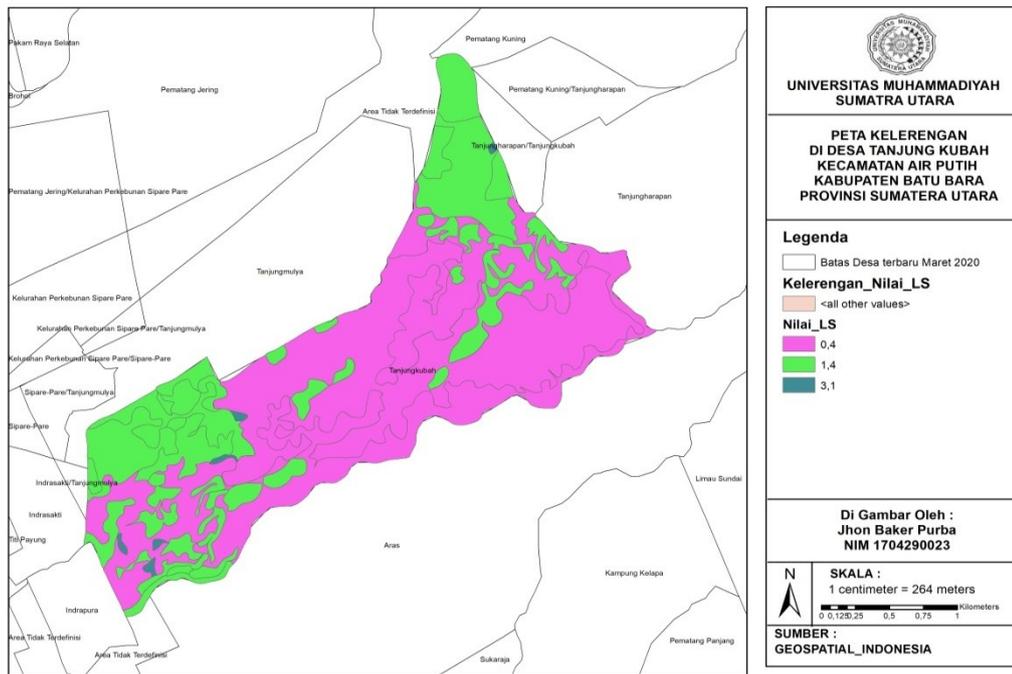
Penelitian dilakukan di lahan tanaman padi dan kelapa sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara dengan lokasi kordinat lintang: 3°18'33,20"N dan bujur: 99°23'2,26"E dengan ketinggian tempat 10 mdpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2021 sampai dengan Juli 2021. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Tanah Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

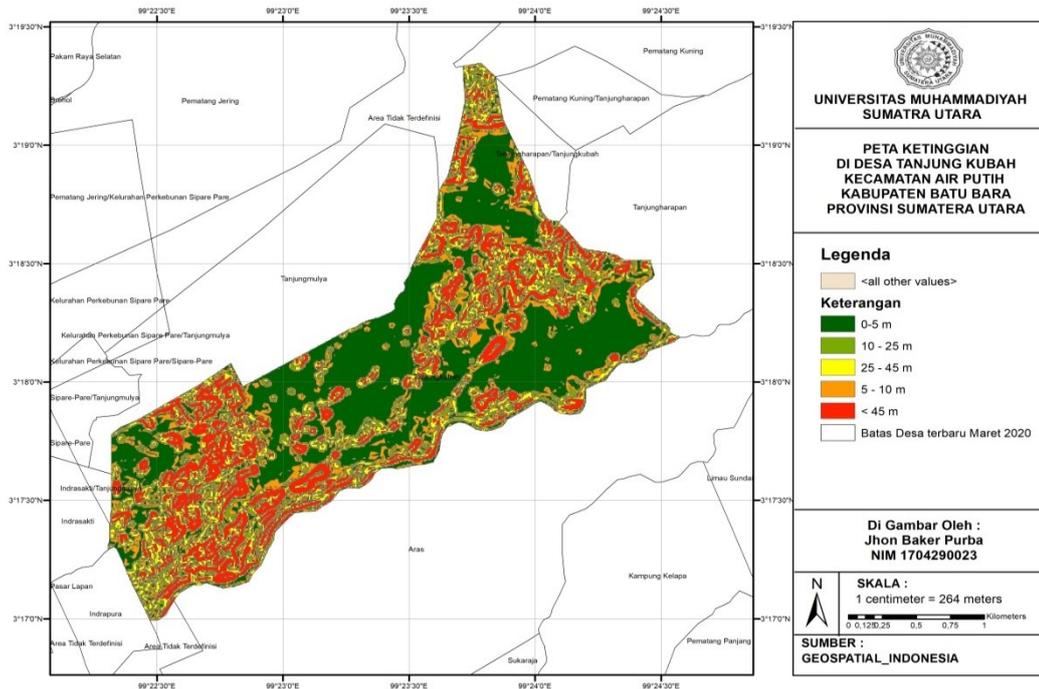
Berikut ini adalah peta yang digunakan dalam penelitian yang disajikan pada gambar 1, 2, 3 dan 4 sebagai berikut:



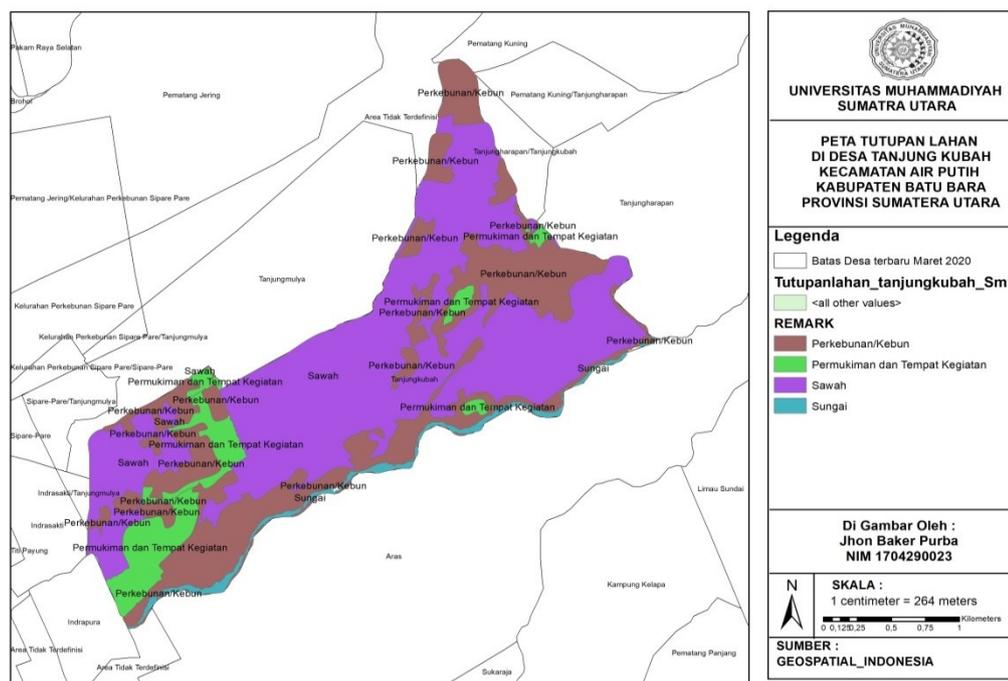
Gambar 1. Peta Administrasi Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.



Gambar 2. Peta kelerengan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.



Gambar 3. Peta ketinggian di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.



Gambar 4. Peta tutupan lahan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah sampel tanah yang diambil dari setiap Satuan Peta Lahan (SPL), serta bahan – bahan kimia yang digunakan untuk menganalisa tanah di laboratorium, kriteria kesesuaian lahan tanaman padi dan kelapa sawit, peta administrasi wilayah, peta jenis tanah, peta kelerengan, peta ketinggian tempat, peta bahaya erosi, peta kelas erosi, peta tingkat bahaya erosi dan peta tutupan lahan wilayah Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara.

Alat yang digunakan adalah GPS (Global Positioning System) untuk mengetahui titik kordinat dan ketinggian tempat, Abney Hand Level untuk mengukur kemiringan lereng, bor tanah untuk mengambil sampel tanah, buku Munsell Soil Colour Chart untuk menentukan warna tanah, Ombrometer untuk mengukur curah hujan, kertas label untuk menandai sampel

tanah, kantong plastik untuk tempat sampel tanah, karet gelang untuk mengikat kantong plastik, cangkul, kamera untuk mendokumentasi kegiatan dan keadaan daerah penelitian, alat tulis dan alat - alat yang digunakan untuk analisis di laboratorium.

Metode Penelitian

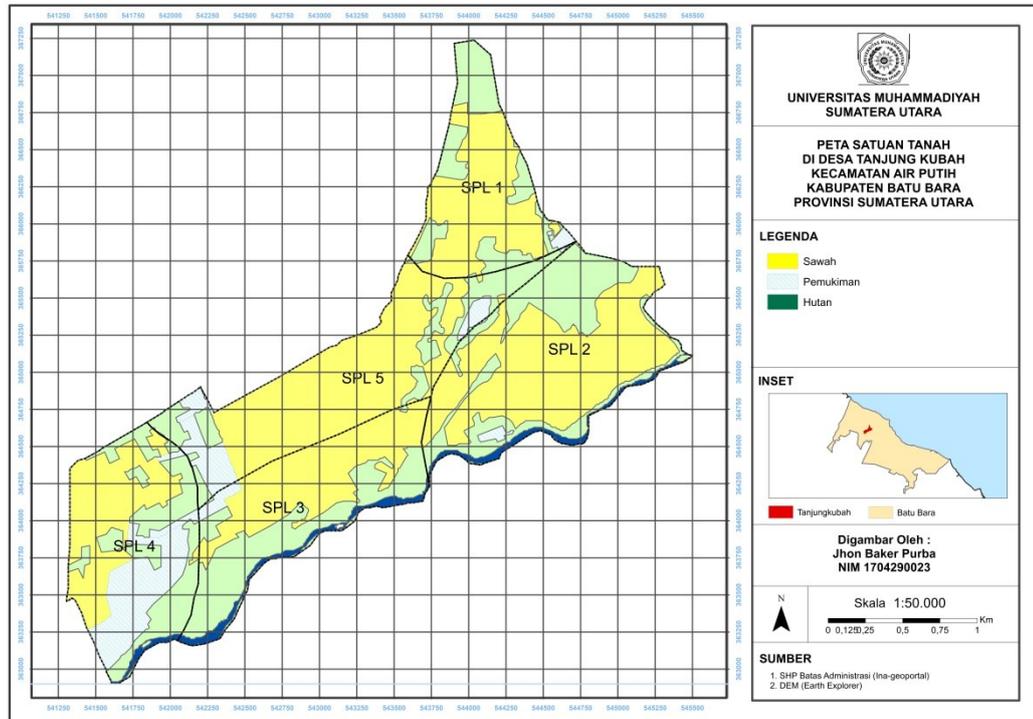
Metode evaluasi lahan yang dilakukan adalah metode matching. Untuk memperoleh kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Padi dan kelapa sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara maka, data iklim, data lapangan dan data hasil analisis laboratorium dicocokkan dengan kriteria kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Padi dan kelapa sawit sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual. Setelah mempertimbangkan usaha - usaha perbaikan yang dapat dilakukan pada faktor pembatas, maka selanjutnya diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman Padi dan kelapa sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara.

Tahap Persiapan

Sebelum kegiatan penelitian dilakukan pencarian informasi tentang lahan yang akan dilakukan evaluasi dari pihak masyarakat setempat serta pengadaan peta - peta yang dibutuhkan, mengadakan survey ke lapangan dan persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini.

Tahap Kegiatan di Lapangan

Berikut ini adalah peta satuan lahan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara:



Gambar 5. Peta SPL di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.

Pengamatan karakteristik lahan pada 5 Satuan Peta Lahan (SPL) dengan karakteristik masing - masing SPL:

SPL 1: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 2% ketinggian 100 - 125

SPL 2: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 5% ketinggian 100 - 125

SPL 3: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 15% ketinggian 100 - 125

SPL 4: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 12% ketinggian 100 - 125

SPL 5: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 10% ketinggian 100 - 125

- Pemboran tanah pada setiap SPL yang dianggap mewakili karakter tanah utama didaerah penelitian secara zig - zag dan setelah dikompositkan tanah pada kedalaman 0 - 30 cm pada lahan padi sawah dan 30 - 60 cm pada lahan

kelapa sawit dari beberapa lokasi pada Satuan Peta Lahan (SPL) yang sama dimasukkan sampel tanah tersebut kedalam plastik dengan berat tanah 1 kg serta diberi label lapangan: kantong sampel tempat plastik diberi label.

- Data iklim untuk Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara selama 3 bulan (bulan April - Juli) diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Air Putih Batu Bara meliputi data: curah hujan, temperatur, dan kelembaban meliputi data: suhu udara rata - rata, curah hujan dan kelembaban untuk Kecamatan Air Putih Batu Bara.

Tahap Analisis

Di Laboratorium Sampel tanah setiap Satuan Peta Lahan (SPL) dari lapangan dijemur hingga kering udara untuk diteliti di laboratorium yang meliputi sifat fisik dan sifat kimia tanah.

Tahap Pengolahan

Data Pengolahan data dilakukan dengan metode Matching yaitu membandingkan karakteristik lahan pada setiap SPL dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) dalam buku petunjuk teknis evaluasi kesesuaian lahan untuk komoditas pertanian (Djaenudin *at al.*, 2011).

Parameter Pengamatan

Berdasarkan karakteristik lahan yang telah disebutkan maka parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah:

1. Temperatur (tc)

Temperatur rata - rata (°C)

Suhu atau temperature udara diukur dengan alat pengukur suhu. Alat digunakan untuk mengukur suhu adalah termometer untuk mengetahui temperatur rata - rata dan hasil tersebut dicatat setiap harinya.

Curah hujan (mm/bulan)

Intensitas laju hujan atau curah hujan di ukur dari konsentrasi curah hujan pada suatu wilayah tertentu yaitu dengan mengukur seberapa banyak millimeter air yang turun dalam kurun waktu menit, jam, dengan alat Ombrometer yang berada di UPT Desa.

Jumlah bulan kering (bulan)

Bulan kering adalah bulan yang curah hujannya <60 mm dalam 1 bulan. Penguapan banyak berasal dari dalam tanah dari pada curah hujan. Cara untuk mengetahui bulan kering dapat dilakukan dengan mengambil data bulan kering di BMKG dan UPT desa lalu mencatatnya untuk mengetahui jumlah bulan kering bulanan.

2. Ketersediaan Oksigen (oa)

Drainase

Drainase adalah pembuangan masa air secara alami atau buatan dari permukaan atau bawah tanah permukaan dari suatu rempat pembuangan ini dapat dilakukan dengan mengalirkan, mengeringkan, membuang atau mengalihkan air.

3. Media Perakaran (rc)

Bahan kasar (%)

Bahan kasar merupakan bagian dari fraksi tanah berukuran >2mm yang tersebar mulai permukaan sampai pada kedalaman tanah tertentu. Untuk mengetahui bahan kasar di dalam tanah dapat dilakukan dengan cara mengebor tanah dan menggali tanah tersebut dari beberapa kedalaman tanah berapa % bahan kasar yang terkandung di dalam tanah tersebut.

Kedalaman tanah (cm)

Kedalaman tanah dapat diketahui dengan cara menggali tanah di lokasi dengan mencangkul dan mengebor tanah tersebut untuk mengetahui lapisan - lapisan tanah yang berada di lokasi penelitian. Pada lahan yang tergenang air dapat dilakukan pengeboran secara langsung untuk melakukan pengambilan sampel tanah.

Tekstur dengan metode hydrometer

Untuk mengetahui tekstur tanah kita harus mengambil sampel tanah dan di bawah ke laboratorium dan dilakukan uji tanah dengan metode hydrometer untuk mengetahui lapisan tanah.

4. Retensi Hara (nr)

- KTK (me/100g) metode ekstraksi NH_4OAc pH 7
- pH- H_2O metode elektrometri (1:2,5)
- Kejenuhan basa (%) NH_4 -asetat 1N pH 7
- C-organik (%) metode Walkey and Black

5. Toksitas

Salinitas (ds/m)

Salinitas adalah tingkat keasinan atau kadar garam yang terkandung di dalam tanah untuk mengetahui keasinan tanah tersebut dilakukan dengan mengambil sampel tanah di lokasi dan dibawa ke laboratorium untuk mengetahui tingkat keasinan atau kadar garam di lahan tersebut.

6. Bahaya erosi

Lereng (%)

Lereng atau kemiringan suatu lahan dapat diketahui dengan cara menggunakan Abney Hand Level untuk mengukur kemiringan lereng di lahan tersebut dan hasil tersebut dapat dicatat langsung.

Tingkat bahaya erosi dihitung dengan metode USLE

Tingkat bahaya erosi dihitung dengan metode USLE untuk mengetahui jangka panjang dari kelongsoran yang akan terjadi di masa yang akan datang berikut ini adalah peta bahaya erosi, peta kelas bahaya erosi dan peta tingkat bahaya erosi di Desa Tanjung kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara.

7. Bahaya Banjir

Genangan

Bahaya banjir dapat dilihat dengan cara melihat genangan yang ada di lahan tersebut dan dapat dilakukan saat hujan turun langsung di lahan penelitian dan hasil dapat diketahui secara langsung.

8. Penyiapan Lahan (lp)

Batuan di permukaan (%)

Pada saat penyiapan lahan dapat dilihat berapa (%) batuan di permukaan yang berada di lahan penelitian dan batuan di permukaan ada berapa (%) lalu dicatat hasil tersebut.

Singkapan batuan (%)

Singkapan batuan merupakan bagian yang terlihat dari permukaan batuan dasar atau deposit superfisial purba pada permukaan. Untuk mengetahui singkapan batuan dapat dilihat jenis batu apa saja termasuk dalam jenis fosil atau pelapukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

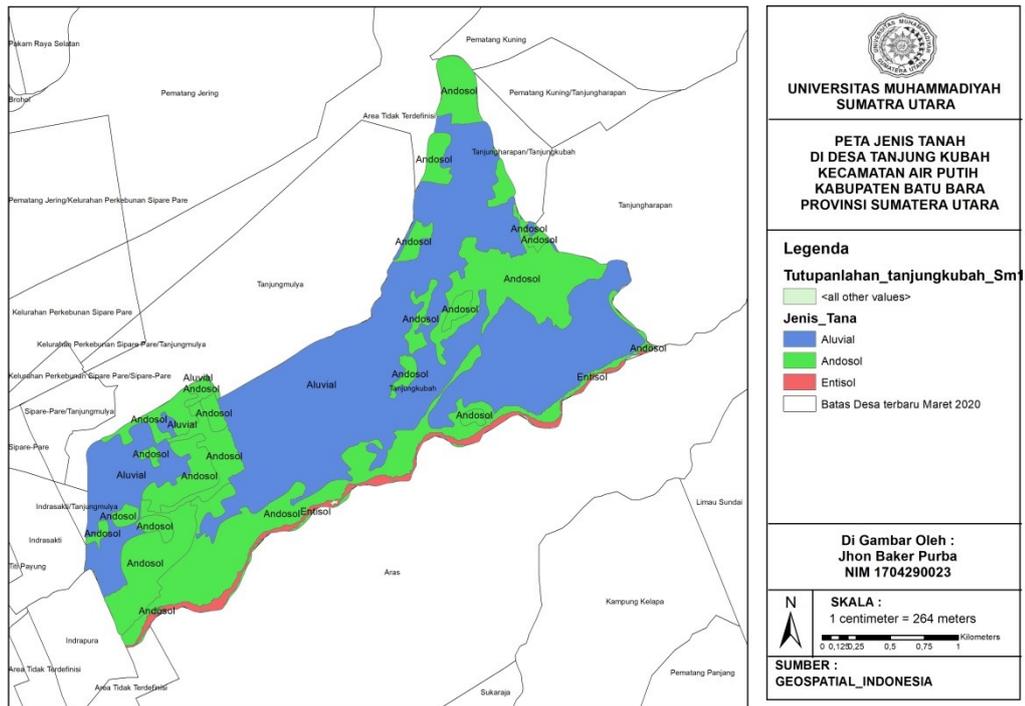
Hasil

Data iklim selama 3 bulan terakhir (April 2021 – Juli 2021) diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Deli Serdang yang dapat mewakili data iklim dari Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara.

Dari data yang diperoleh hasil selama 3 bulan jumlah dirata - ratakan sebagai berikut:

- a. Suhu udara rata - rata bulanan: 27,75 °C
- b. Curah hujan rata - rata bulanan: 2.130,9 mm/bulan
- c. Kelembaban rata - rata bulanan: 87,04 % (BMK Deli Serdang, 2021).

Dari penelitian dan kajian yang dilakukan terhadap 5 SPL tanah yang terdiri dari 10 sampel tanah yang mana 5 sampel tanah padi sawah dan 5 sampel tanah kelapa sawit di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara dapat disimpulkan bahwa jenis tanah pada lahan padi sawah yang diamati yaitu aluvial dan pada lahan kelapa sawit yaitu andosol. Hal ini dapat dilihat dari peta jenis tanah di bawah ini:



Gambar 6. Peta jenis tanah di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.

Berdasarkan hasil overlay peta jenis tanah, peta kemiringan tempat dan peta kemiringan lereng maka diperoleh hasil data karakteristik lahan sebanyak lima satuan peta lahan. Adapun rincian setiap SPL dapat dilihat sebagai berikut:

SPL 1: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 2% ketinggian 100 - 125

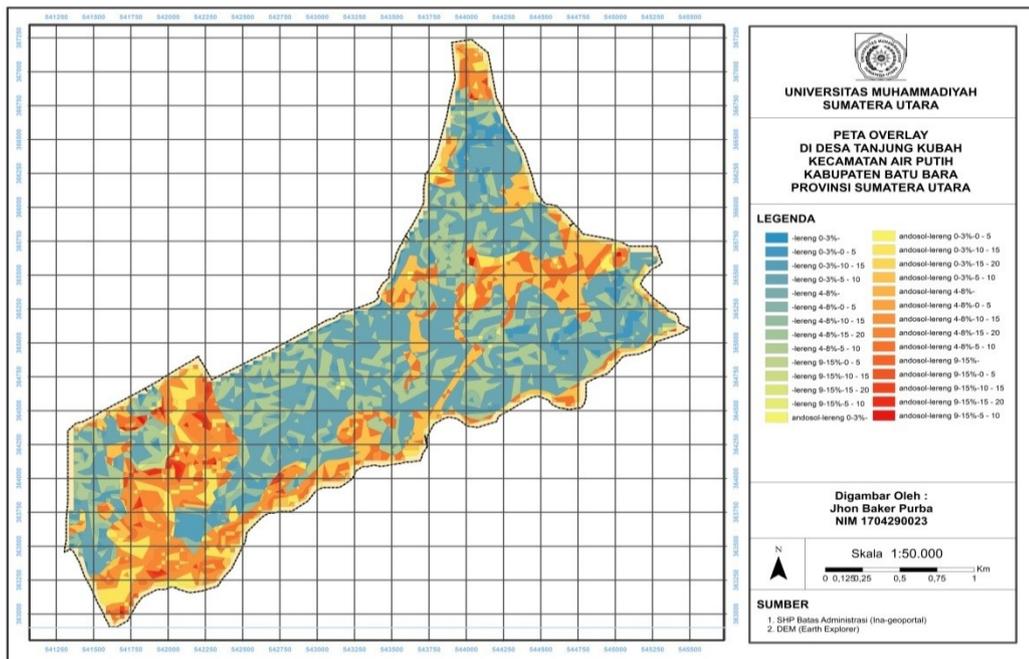
SPL 2: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 5% ketinggian 100 - 125

SPL 3: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 15% ketinggian 100 - 125

SPL 4: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 12% ketinggian 100 - 125

SPL 5: jenis tanah aluvial dan andosol, lereng 10% ketinggian 100 - 125

Dari peta jenis tanah, peta kemiringan tempat dan peta kemiringan lereng maka diperoleh peta overlay yang mana dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini:



Gambar 7. Peta overlay di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.

Dari gambar peta di atas ditunjukkan kondisi lahan yang sudah dioverlay yang mana tujuan dari tahap overlay adalah menggabungkan beberapa data berupa peta. Berdasarkan hasil overlay peta jenis tanah, peta kemiringan tempat dan peta kemiringan lereng maka diperoleh hasil data karakteristik lahan sebanyak lima satuan peta lahan.

Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada (SPL) 1 terdapat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada satuan lahan (SPL) 1.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	30,21	S1		S1
Kejenuhan basa (%)	13,55	S2	Pengapuran dan penambahan bahan organik	S1
pH-H ₂ O	4,82	S2		S1
C-organik (%)	1,30	S1		S1
Toksistas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodistas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			
Toksistas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Penaturan sistem air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuaian lahan aktual	S2, (nr), S3 (xs)			
Kesesuaian lahan potensial	S2 (xs)			

Berdasarkan data tabel 3 diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman padi sawah SPL 1 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas, kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Hampir sama dengan SPL 1 kelapa sawit.

Berdasarkan data dari tabel 4 dibawa diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman kelapa sawit SPL 1 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas KTK liat, kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik. KTK yang tersedia pada SPL 1 dapat dilakukan usaha perbaikan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada (SPL) 1 terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada satuan lahan (SPL) 1.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	10,12	S2	Pengapuran	S1
Kejenuhan basa (%)	10,77	S2	dan	S1
pH-H ₂ O	4,97	S2	penambahan	S1
C-organik (%)	0,18	S1	bahan organik	S1
Toksistas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodistas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			
Toksistas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya banjir (fh)				
Genangan	F0	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan	<5	S1		S1
Singkapan batuan	<5	S1		S1
Kesesuain lahan aktual	S2 (nr),S3 (xs)			
Kesesuan lahan potensial	S2 (xs)			

Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada (SPL) 2 terdapat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada satuan lahan (SPL) 2.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	10,09	S2	Pengapuran dan penambahan bahan organik	S1
Kejenuhan basa (%)	9,52	S2		S1
pH-H ₂ O	5,23	S2		S1
C-organik (%)	1,30	S1		S1
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			
Toksisitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuaian lahan aktual	S2 (nr), S3 (xs)			
Kesesuaian lahan potensial	S2(xs)			

Berdasarkan data tabel 5 diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman padi sawah pada SPL 2 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor KTK liat, kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Sementara itu kelas kesesuaian lahan kelapa sawit dapat dilihat pada Table 6.

Berdasarkan data tabel 6 dibawa diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman kelapa sawit pada SPL 2 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas KTK liat, kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada (SPL) 2 terdapat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada satuan lahan (SPL) 2.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	13,28	S2	Pengapuran dan penambahan bahan organik	S1
Kejenuhan basa (%)	17,20	S2		S1
pH-H ₂ O	4,76	S2		S1
C-organik (%)	0,18	S1		S1
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			
Toksisitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuain lahan aktual	S2 (nr), S3 (xs)			
Kesesuan lahan potensial	S2 (xs)			

Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada (SPL) 3 terdapat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada satuan lahan (SPL) 3.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	19,37	S1	Pengapuran dan penambahan bahan organik	S1
Kejenuhan basa (%)	14,01	S2		S1
pH-H ₂ O	4,83	S2		S1
C-organik (%)	0,70	S1		S1
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			
Toksisitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuaian lahan aktual	S2 (wa), (nr), S3 (xs)			
Kesesuaian lahan potensial	S2 (xs)			

Berdasarkan data tabel 7 diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman padi sawah pada SPL 3 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan pembuatan irigasi yang baik, melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Hampir sama dengan SPL 3 kelapa sawit.

Berdasarkan data tabel 8 diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman kelapa sawit pada SPL 3 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas KTK liat, kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada (SPL) 3 terdapat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada satuan lahan (SPL) 3.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drenase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S2		S2
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	14,41	S2	Pengapuran	S1
Kejenuhan basa (%)	17,14	S2	dan	S1
pH-H ₂ O	5,05	S2	penambahan bahan organik	S1
C-organik (%)	0,81	S1		S1
Toksistasitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			S1
Toksistasitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuain lahan aktual	S2 (nr), S3 (xs)			
Kesesuan lahan potensial	S2 (xs)			

Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman padi sawah

(*Oryza sativa* L.) pada (SPL) 4 terdapat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada satuan lahan (SPL) 4.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	28,82	S1		S1
Kejenuhan basa (%)	6,42	S2	Pengapuran dan penambahan bahan organik	S1
pH-H ₂ O	4,52	S2		S1
C-organik (%)	0,65	S1		S1
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			S1
Toksisitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkap batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuaian lahan aktual	S2 (nr), S3 (xs)			

Kesesuaian lahan potensial S2 (xs)

Berdasarkan data tabel 9 diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman padi sawah SPL 4 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 Ketersediaan air (wa), retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs).

Kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman kelapa sawit SPL 4 berdasarkan data tabel 10 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan pembuatan irigasi yang baik, melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada (SPL) 4 terdapat pada tabel 10 berikut:

Tabel 10. Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada satuan lahan (SPL) 4.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
Fraksi kasar (%)	<15	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)	>100	S1		S1
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	21,19	S1		S1
Kejenuhan basa (%)	8,29	S2	Pengapuran dan penambahan bahan organik	S1
pH-H ₂ O	4,62	S2		S1
C-organik (%)	0,65	S1		S1
Toksistas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			S1
Toksistas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuain lahan aktual	S2 (nr), S3 (xs)			
Kesesuan lahan potensial	S3 (xs)			

Kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada (SPL) 5 terdapat pada tabel 11 berikut:

Tabel 11. Kesesuaian lahan tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada satuan lahan (SPL) 5.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S1		S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
Fraksi kasar (%)	<15	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)	>100			
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	33,25	S1		S1
Kejenuhan basa (%)	8,11	S2	Pengapuran dan penambahan bahan organik	S1
pH-H ₂ O	4,78	S2		S1
C-organik (%)	2,00	S1		S1
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			S1
Toksisitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkapan batuan (%)	<5	S1		S1

Kesesuain lahan aktual	S2 (nr), S3 (xs)
------------------------	------------------

Kesesuan lahan potensial	S2 (xs)
--------------------------	---------

Berdasarkan data tabel 11 diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman padi sawah SPL 5 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan pembuatan irigasi yang baik, melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan sistem pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik(xs). Untuk kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 12.

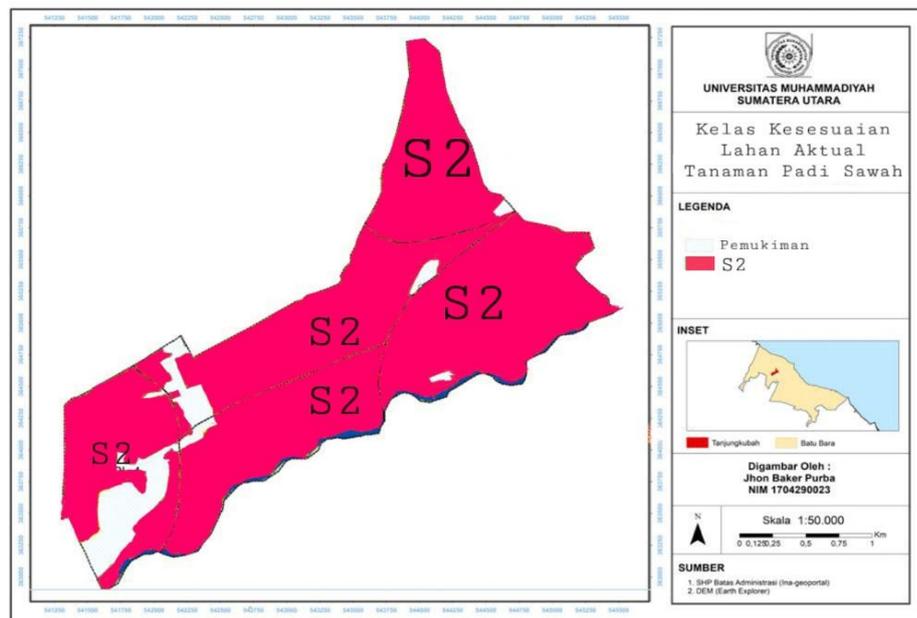
Berdasarkan data tabel 11 diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman kelapa sawit SPL 5 adalah sesuai marginal (S2) dan (S3) dengan faktor pembatas kejenuhan basa, pH-H₂O dan kedalaman sulfidik dapat dilakukan usaha perbaikan pembuatan irigasi yang baik, melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem air tanah yang baik, sehingga kelas kesesuaian lahan potensialnya adalah S1 retensi hara (nr) dan S2 toksisitas sulfidik (xs). Kelas kesesuain lahan aktual dan potensial pada tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada (SPL) 5 terdapat pada tabel 12 berikut:

Tabel 12. Kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit (*Elaesi guinensis* Jacq) pada satuan lahan (SPL) 5.

Persyaratan penggunaan lahan/karakteristik	Nilai	Kelas kesesuaian lahan aktual	Usaha perbaikan	Kelas kesesuaian lahan potensial
Temperature (tc)				
Temperature rerata (°C)	27,75	S1		S1
Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm)	2.130,9	S2	Irigasi	S1
Ketersediaan oksigen (oa)				
Kelas drainase	Baik	S1		S1
Media perakaran (rc)				
Tekstur tanah (permukaan)	Agak halus	S1		S1
	<15	S1		S1
Fraksi kasar (%)	>100	S1		S1
Kedalaman tanah (cm)				
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/k)	21,02	S1	Pengapuran	S1
Kejenuhan basa (%)	5,03	S2	dan	S1
pH-H ₂ O	4,48	S2	penambahan bahan organik	S1
C-organik (%)	0,32	S1		S1
Toksisitas (xc)				
Salinitas (ds/m)	>2	S1		S1
Sodisitas (xn)				
Alkalinitas/ESP (%)	-			S1
Toksisitas sulfidik (xs)				
Kedalaman sulfidik (cm)	60	S3	Pengaturan sistem tata air tanah	S2
Bahaya erosi (eh)				
Lereng (%)	F0	S1		S1
Tingkat bahaya erosi (eh)	<5	S1		S1
Penyiapan lahan (Ip)				
Batuan permukaan (%)	<5	S1		S1
Singkap batuan (%)	<5	S1		S1
Kesesuaian lahan aktual	S2 (nr), S3 (xs)			
Kesesuaian lahan potensial	S2 (xs)			

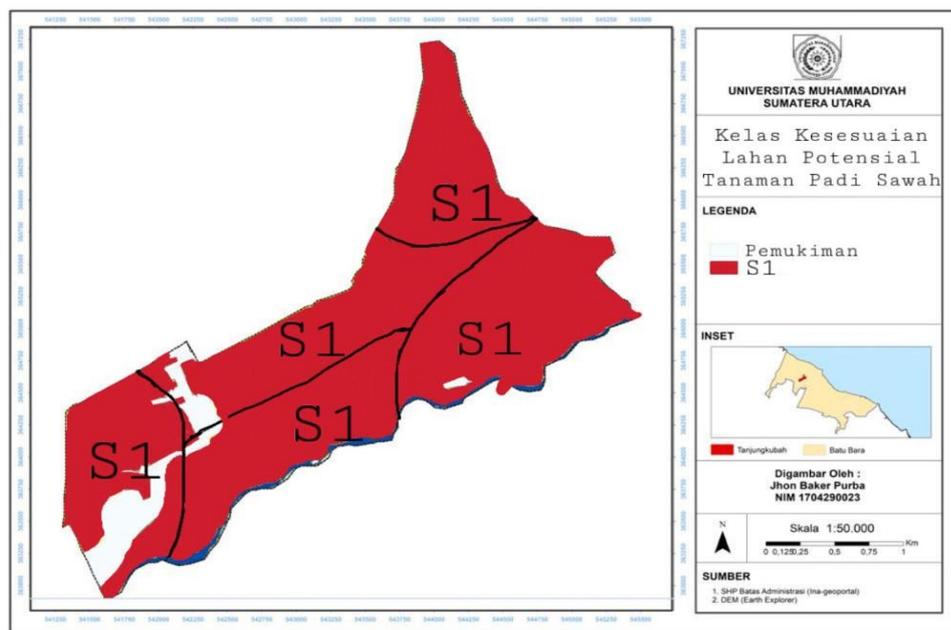
Berdasarkan pencocokan data dari SPL 1, SPL 2, SPL 3, SPL 4 dan SPL 5 dari tebal kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman padi sawah diperoleh hasil kelas kesesuaian lahan aktual S2 dengan faktor pembatas yaitu kejenuhan basa dan kedalaman sulfidik yang mana faktor pembatas ini dapat dilakukan usaha perbaikan dengan melakukan usaha pengapuran dan penambahan bahan organik pada tanah dan melakukan pengaturan sistem tata air tanah yang baik. Maka akan dapat merubah kelas kesesuaian lahan potensial menjadi kelas S1 pada lahan padi sawah.

Berikut adalah peta hasil kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi sawah:



Gambar 8. Peta hasil kelas kesesuaian lahan Aktual untuk tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* L.).

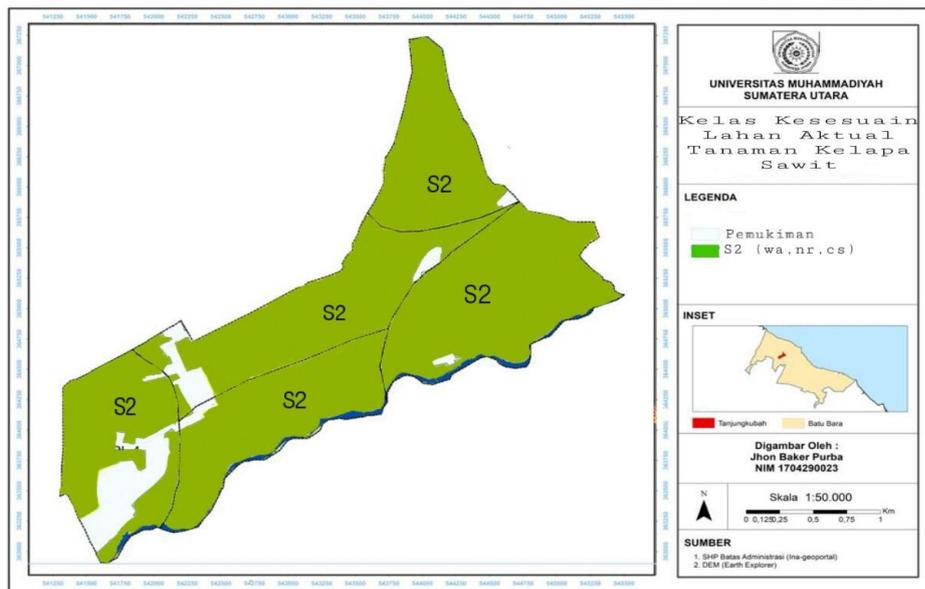
Setelah dilakukan usaha perbaikan pada lahan padi sawah maka lahan akan naik menjadi kelas potensial yang mana usaha perbaikan tersebut meningkatkan kelas tanah padi sawah menjadi kelas lahan S1. Berikut adalah peta hasil kesesuaian lahan potensial untuk tanaman padi sawah:



Gambar 9. Peta hasil kelas kesesuaian lahan Potensial untuk tanaman Padi sawah (*Oryza sativa* L.).

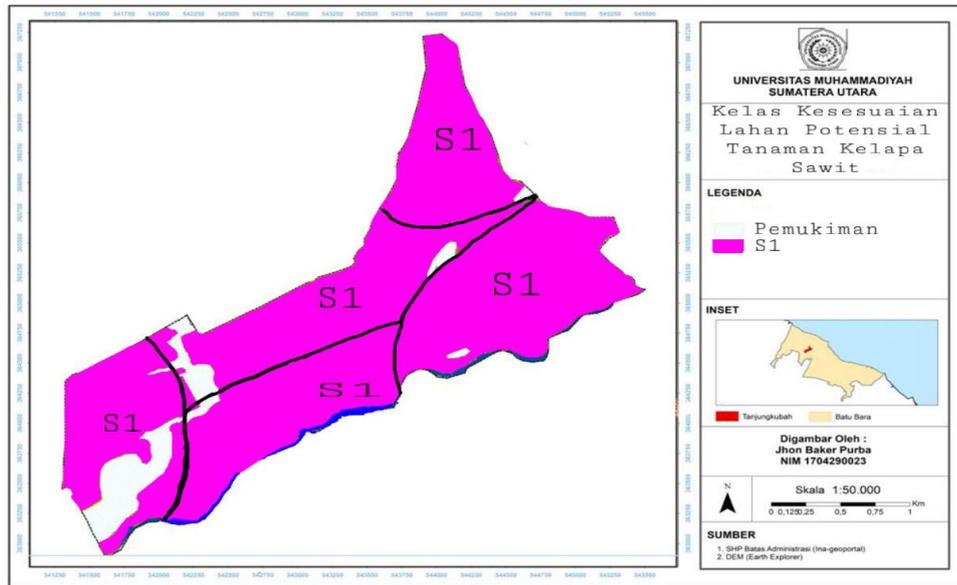
Berdasarkan pencocokan data dari SPL 1, SPL 2, SPL 3, SPL 4 dan SPL 5 dari tabel kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial pada tanaman kelapa sawit diperoleh kelas kesesuaian lahan aktual, untuk tanamana kelapa sawit adalah di kelas S2 dengan faktor pembatas KTK liat, kejenuhan basa dan kedalaman sulfidik. Faktor pembatas dapat diperbaiki dengan melakukan usaha pembuatan saluran irigasi yang baik, melakukan pengapuran dan melakukan penambahan bahan organik serta melakukan pengaturan sistem tata air tanah yang baik. Maka kelas kesesuain lahan potensial akan menjadi kelas S1.

Berikut peta kesesuain lahan aktual pada tanaman kelapa sawit sebagai berikut:



Gambar 10. Peta hasil kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq).

Setelah dilakukan usaha perbaikan pada lahan tanaman kelapa sawit lahan meningkat menjadi kelas lahan potensial. Berikut peta hasil kelas kesesuaian lahan potensial kelapa sawit:



Gambar 11. Peta hasil kelas kesesuaian lahan Potensial untuk tanaman kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq).

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada lahan kelapa sawit dan padi sawah dapat dilihat pada tabel rangkuman hasil evaluasi lahan kelapa sawit dan padi sawah di bawah ini:

Tabel 13. Hasil rangkuman evaluasi lahan padi sawah (*Oryza sativa* L.) dan kelapa sawit (*Elaeis guinensis* jacq)

No	Desa Kecamatan	Titik Kordinat	Simbol Lab (Id) Sampel Tanah	Kelas Kesesuaian Lahan		Kelas Kesesuaian Lahan	
				Padi sawah		Kelapa sawit	
				Aktual (A)	Potensial (P)	Aktual (A)	Potensial (P)
1	Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih	N. 367000 E. 544000	SPL 1	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)
2	Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih	N.365500 E.544750	SPL 2	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)
3	Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih	N. 364500 E. 543250	SPL 3	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)
4	Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih	N. 364000 E. 541750	SPL 4	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)
5	Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih	N. 364750 E. 543250	SPL 5	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)	S2 (nr,xs)	S1 (nr,xs)

Sumber: (Laboratorium PT.Socfindo, 2021).

Pada tabel 3 pada lahan SPL 1 tanaman padi sawah memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,82 pada lahan ini. Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 2.360 kg/ha pada lahan ini.

Pada lahan SPL 1 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 30 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat ditingkatkan dari ke potential dengan usaha pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Hal ini sesuai dengan literature oleh Winarso (2005) yang menyatakan bahwa penambahan bahan organik lebih kuat pengaruhnya kearah perbaikan sifat fisik tanah baik sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah. Sehingga diperoleh kelas keesuaian lahan potensial pada SPL 1 di tanaman padi sawah yaitu S1.

Hasil pada lahan SPL 1 tanaman kelapa sawit memiliki nilai KTK liat (nr) yang tersedia 63,2% di lahan aktual dapat berubah menjadi lahan potensial dengan usaha pemberian bahan organik yang mana bahan organik yang diperlukan pada lahan ini sebesar 36,8% atau sekitar 7.360 kg/ha bahan organik untuk usaha perbaikan tanah dari kelas aktual ke kelas lahan potensial. Pada lahan SPL 1 memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,97. Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 2.060 kg/ha pada lahan ini.

Pada lahan SPL 1 memiliki kedalaman sulfidik (xs) yang tinggi di kedalaman 60 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat diperbaiki dengan usaha

pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Hal ini sesuai dengan literature Rayes (2007) yang menyatakan bahwa tingkat pengolahan sedang dapat dilakukan dengan petani menengah memerlukan modal yang cukup besar dan teknik pertanian yang sedang sedangkan tingkat pengolahan tinggi hanya dilakukan dengan modal yang relative besar atau menengah. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial pada kelapa di SPL 1 tanaman kelapa sawit yaitu S1.

Pada lahan SPL 2 tanaman padi sawah memiliki nilai KTK liat yang tersedia 63% di lahan aktual lahan ini dapat berubah menjadi lahan potensial dengan usaha pemberian bahan organik yang mana bahan organik yang diperlukan pada lahan ini sebesar 37% atau sekitar 7.400 kg/ha bahan organik untuk usaha perbaikan tanah dari kelas aktual ke kelas lahan potensial. Pada lahan SPL 2 memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 5,23 pada lahan ini.

Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 1.540 kg/ha pada lahan ini. Pada lahan SPL 2 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 30 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat diperbaiki dengan usaha pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Hal ini sesuai dengan literature Rayes (2007) yang menyatakan bahwa asumsi tingkat perbaikan kualitas lahan aktual menjadi potensial menurut tingkat pengolahannya dapat menaikkan kelas satu tingkat lebih tinggi (S2 menjadi S1).

Pada lahan SPL 2 tanaman kelapa sawit memiliki nilai KTK liat yang tersedia 75,3% di lahan aktual lahan ini dapat berubah menjadi lahan potensial dengan usaha pemberian bahan organik yang mana bahan organik yang diperlukan pada lahan ini sebesar 24,7% atau sekitar 4.940 kg/ha bahan organik untuk usaha perbaikan tanah dari kelas aktual ke kelas lahan potensial. Pada lahan SPL 2 memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,76 pada lahan ini.

Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 2.480 kg/ha pada lahan ini. Pada lahan SPL 2 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 60 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat diperbaiki dengan usaha pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Hal ini sesuai dengan literatur dari Rayes (2007) yang menyatakan bahwa dalam evaluasi lahan dengan karakteristik lahan retensi hara, kedalaman sulfidik (lapisan pirit) dapat diperbaiki oleh tingkat pengolahan sedang dan tinggi. Sehingga diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial kelapa sawit pada kelas lahan S1.

Pada lahan SPL 3 tanaman padi sawah memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,83 pada lahan ini. Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 2.360 kg/ha pada lahan ini. Pada lahan SPL 3 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 30 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat diperbaiki dengan

usaha pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1.

Pada lahan SPL 3 tanaman kelapa sawit memiliki nilai KTK liat yang tersedia 90% di lahan aktual lahan ini dapat berubah menjadi lahan potensial dengan usaha pemberian bahan organik yang mana bahan organik yang diperlukan pada lahan ini sebesar 10% atau sekitar 2.000 kg/ha bahan organik untuk usaha perbaikan tanah dari kelas aktual ke kelas lahan potensial. Pada lahan SPL 3 memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 5,23 pada lahan ini.

Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 1.540 kg/ha pada lahan ini. Pada lahan SPL 3 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 60 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat diperbaiki dengan usaha pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1.

Usaha pemberian bahan organik pada lahan dapat dilakukan dengan pemberian pupuk kandang dari kotoran ternak baik itu berbentuk pupuk padat dan pupuk cair yang berasal dari hewan ternak untuk memperbaiki sifat fisik tanah yang telah rusak saat dilakukan proses pertanian berlangsung. Hal ini sesuai dengan (Foth, 1998) yang menyatakan pada bahan organik itu sendiri dapat mempengaruhi struktur tanah dan cenderung untuk meningkatkan kondisi fisik tanah yang dikehendaki.

Pada lahan SPL 4 tanaman padi sawah memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,52 pada lahan ini. Lahan ini

dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 2.260 kg/ha pada lahan ini. Pada lahan SPL 4 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 30 cm pada lahan aktual.

Lahan ini dapat diperbaiki dengan usaha pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Pada pH tanah didefinisikan sebagai kemasaman atau kebasaaan relatif suatu bahan. Skala pH mencakup dari nilai 0 (nol) hingga 14. Nilai pH 7 dikatakan netral. Dibawah nilai pH 7 dikatakan asam, sedangkan diatas 7 dikatakan basa. Hal ini sesuai dengan literature (Winarso, 2005) yang menyatakan Penentuan pH tanah dalam klasifikasi dan pemetaan tanah diperlukan untuk menaksir lanjut tidaknya perkembangan tanah, respon tanah terhadap pemupukan, kebutuhan kapur dan lain - lainnya.

Pada lahan SPL 4 tanaman kelapa sawit memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,62 pada lahan ini. Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 2.760 kg/ha pada lahan ini.

Pada lahan SPL 4 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 60 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat diperbaiki dengan usaha pengaturan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Pengaruh bahan organik terhadap kesuburan kimia tanah antara lain terhadap kapasitas pertukaran kation, kapasitas pertukaran anion, pH tanah, daya sangga tanah dan terhadap keharaan tanah. Hal ini sesuai dengan

literature dari (Atmojo, 2003) yang menyatakan penambahan bahan organik akan meningkatkan muatan negatif sehingga akan meningkatkan kapasitas tukaran kation (KTK). Bahan organik memberikan kontribusi yang nyata terhadap KTK tanah. Sekitar 20 – 70 % kapasitas pertukaran tanah pada umumnya bersumber pada koloid humus (contoh: Molisol), sehingga terdapat korelasi antara bahan organik dengan KTK tanah.

Pada lahan SPL 5 tanaman padi sawah memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,78 pada lahan ini. Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan sebanyak 2.440 kg/ha pada lahan ini.

Pada lahan SPL 5 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 30 cm pada lahan aktual. Lahan ini dapat diperbaiki dengan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Pada lahan padi sawah bahan organik di dapat dengan mudah dengan cara melakukan pemanfaatan hasil sisa panen pada padi itu sendiri baik itu dari jeraminya dan dari kulit padi itu sendiri bila dikelola dengan baik maka kondisi tanah akan terjaga keadaannya dan tidak rusak akibat proses pertanian berlangsung.

Pada lahan SPL 5 tanaman kelapa sawit memiliki nilai kejenuhan basa yang sangat rendah dan pH tanah yang masam yaitu 4,48 pada lahan ini. Lahan ini dapat ditingkatkan dari kelas lahan aktual menjadi lahan potensial dengan upaya pengapuran lahan yang mana pengapuran lahan tersebut diperlukan

sebanyak 3.040 kg/ha pada lahan ini. Pada lahan SPL 5 memiliki kedalaman sulfidik yang tinggi di kedalaman 60 cm pada lahan aktual.

Lahan ini dapat diperbaiki dengan sistem air tanah yang baik maka akan diperoleh kelas kesesuaian lahan potensial sesuai marginal S1. Pada evaluasi lahan dapat dilakukan pengukuran pH tanah di lapangan biasanya digunakan cara yang sederhana yaitu dengan lakmus atau pH stick. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arsyad, 2010) yang menyatakan kemasaman tanah (pH) dapat dikelompokkan sebagai berikut : pH < 4,5 (sangat masam), pH 4,5 – 5,5 (masam), pH 5,6 – 6,5 (agak masam), pH 6,6 – 7,5 (netral), pH 7,6 – 8,5 (agak alkalis), pH > 8,5 (alkalis).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kelas kesesuaian pada lahan kelapa sawit (*Elaesi guinensis jacq*) di Desa Tanjung Kubah termasuk kedalam kelas sesuai marginal S2 (nr, xs) dengan faktor pembatas retensi hara KTK liat, kejenuhan basa dan bahaya sulfidik. Usaha perbaikan dapat dilakukan dengan memperbaiki pengapuran dan penambahan bahan organik serta pengaturan sistem tata air tanah sehingga kelas kesesuaian lahan naik ke kelas lahan potensial sesuai (S1).
2. Kelas kesesuaian pada lahan padi sawah (*Oryza sativa L.*) di Desa Tanjung Kubah termasuk kedalam kelas S2 (nr, xs) dengan faktor pembatas retensi hara yaitu KTK liat, kejenuhan basa dan bahaya sulfidik. Usaha perbaikan dapat dilakukan dengan memperbaiki pengapuran dan penambahan bahan organik serta pengaturan sistem tata air tanah sehingga kelas kesesuaian lahan naik ke kelas lahan potensial sesuai (S1).
3. Usaha perbaikan pada lahan kelapa sawit dan padi sawah dapat dilakukan dengan melakukan pengapuran dan penambahan bahan organik sesuai dosis yang telah ditentukan serta melakukan pengaturan sistem tata air tanah dengan baik. Hal ini dapat merubah kelas aktual S2 menjadi potensial S1 dari masalah faktor pembatas yang berada di lahan penelitian di Desa Tanjung Kubah.

Saran

1. Sebaiknya menanam kelapa sawit dan padi sawah di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara melakukan penambahan pengapuran dan penambahan bahan organik yang cukup, serta pengolahan sistem tata air tanah yang baik.
2. Diperlukan penelitian yang lebih lanjut lagi untuk jenis tanaman yang cocok dibudidayakan di Desa Tanjung Kubah Kecamatan Air Putih Kabupaten Batu Bara.

DAFTAR PUSTAKA

- Alridiwersah. (2013). Konversi Lahan Sawah Menjadi Kelapa Sawit dan Dampak Terhadap Kebutuhan Beras di Kabupaten Labuhan Batu Utara. Jurnal Fakultas Pertanian UMSU. Program Study Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Umsu. Tahun 2013 (Nomor 2): hlm.169-174.
- Alridiwersah, Hanum, H., Erwin, M. H., dan Muchtar, Y. (2015). Uji Toleransi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap Naungan. Jurnal Pertanian Tropik, 2 (2), 93 - 101.
- Ariawan, R., Thaha, A. R., Prahastuti, S. W., dan 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).
- Arisanty, D., dan Syarifuddin, S. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kelapa Sawit di Kecamatan Marabahan Kabupaten Barito Kuala. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 14(2), 27 - 35.
- Arsyad. S. (2010). *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press. Bogor.
- Atmojo, S.W. (2003). *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Balai penelitian dan Teknologi. (2009). *Budidaya Tanaman Padi*. Balai Penelitian dan Teknologi. Nanggro Aceh Darusalam.
- Budiharsanto, A. S. (2006). *Mikrohabitat dan Relung Ekologi Hama Walang Sangit (Heteroptera:Leptocoris sp) dan Belalang (Orthoptera:Locus sp) Pada Tanaman Padi Sawah*. Skripsi.Universitas Negeri Semarang. 34p.
- Barus, B.J.A. (2015). *Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Arabika (Coffea arabica L var Kartika Ateng) di Kecamatan Muara Kabupaten Tapanuli Utara*. *Jurnal Online Agroteknologi*.
- Damanik, M.M.B., B.E,Hasibuan., Fauzi., Sarifuddin., Hanum. (2010). *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Djaenudin, D., Marwan., Subagjo., dan Hidayat. (2003). *Petunjuk Teknis Evaluasi lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Balai Penelitian Tanah, Puslit Bang Tanah, Bogor.

- Ferdinan, F. (2013). Evaluasi Kesesuaian Lahan Sawah Beririgasi di Desa Air Hitam Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batu Bara. *Junal Online Agroteknologi*.
- Foth, H.D. (1998). *Dasat – Dasar Ilmu Tanah*. Gadjah Madah Universty Press.
- Hanafiah, K.A. (2005). *Dasar - Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Hanum, C. (2008). *Teknik Budidaya Tanaman*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Mega, M., N. Dibia, G.P.R. Adi dan Kusmiyarti, T.B. (2010). *Klasifikasi Tanah dan Kesesuaian Lahan*. Universitas Udayana. Denpasar.
- Morgan, R.P.C. (1986). *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. England.
- Mukhlis., Sarifuddin., dan Hanum, H. (2011). *Kimia Tanah Teori dan Aplikasi*. USU Press, Medan.
- Muhammad, M., dan Wasit, U. (2015). Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Pangan di Kabupaten Madiun. *Gontor Agrotech Science Journal*, 1(2), 71-93.
- Munawar, A. (2013). *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press, Bogor.
- Munthe, R.R. (2017). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jack.) dan Kelengkeng (*Euphoria longan* Lamk.) di Kecamatan Na Ix - X Kabupaten Labuhan Batu Utara. *Jurnal Online Agroteknologi*.
- Nurkholis, A., dan Sitanggung, I. S. (2020). Optimalisasi Model Prediksi Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit Menggunakan Algoritme Pohon Keputusan Spasial. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 8(3), 192-200.
- Pahan, I. (2008). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya.
- Rande, S. A. (2016). Analisis Kesesuaian Lahan Bekas Tambang Batu Bara Pada PT Asia Multi Invesama di Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. *Promine*, 4(1).
- Rayes, M.L. (2007). *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Andi. Malang.
- Rizkayanti, I., Syam, T., Sunyoto, S., dan Mahi, A. K. (2014). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Tadah Hujan Pada Lahan Kelompok Tani Karya Subur. *Jurnal Agrotek Tropika*, 2(1).

- Risza, S. (1994). Kelapa Sawit, Upaya Peningkatan Kelapa Sawit. Penerbit Kanisus. Yogyakarta.
- Ritung, S. Wahyunto, F., Agus dan Hidayat, H. (2007). Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Saridevi, G. A. A. R., Atmaja, I. W. D., dan Mega, I. M. (2013). Perbedaan Sifat Biologi Tanah Pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan di Tanah Andisol, Inceptisol, dan Vertisol. Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology).
- Setyamidjaja, D. (2006). Kelapa Sawit. Kanisius, Yogyakarta.
- 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 - punga Kabupaten Dairi.
- Siswanto, (2006). Evaluasi Sumberdaya Lahan. UPN Press. Surabaya.
- Sutanto, R. (2005). Dasar - Dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Tampubolon, K. T., Razali, R., dan Guchi, H. (2015). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Irigasi (*Oryza sativa* L.) di Desa Bakaran Batu Kecamatan Sei Baman Kabupaten Serdang Bedagai. Agroekoteknologi, 3(2).
- Tando, E. (2019). Upaya Efisiensi dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen Dalam Tanah Serta Serapan Nitrogen Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). Buana Sains, 18(2), 171-180.
- Winarso, S. (2005). Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media, Yogyakarta.
- Wirosoedarmo, R., Sutanahji, A. T., Kurniati, E., dan Wijayanti, R. (2011). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung Menggunakan Metode Analisis Spasial. Agritech, 31(1).
- Zubaidah, Y., dan Munir, R. (2007). Aktifitas Pemupukan Fosfor (P) Pada Lahan Sawah Dengan Kandungan P Sedang. Jurnal Solum, 4(1), 1-4.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Karakteristik kesesuaian lahan padi (*Oryza sativa* L.)

Persyaratan Tumbuh/ Karakteristik Tanah	Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	S4
Suhu (tc)				
Suhu tahunan rata - rata(°C)	25-29	22-24 29-32	18-22 32-35	<18 >35
Ketersediaan air (wa)				
Cura hujan (mm) bulan 1	175-500	500-650 125-175	650-750 100-125	<750 >100
Cura hujan (mm) bulan 2	175-500	500-650 125-175	650-750 100-125	>750 <100
Cura hujan (mm) bulan 3	175-500	500-650 125-175	650-750 100-125	>750 <100
Cura hujan (mm) bulan 4	50-300	300-500	500-600	<600
Kelembaban	33-90	30-50/30-33	<30/<30/ <30	
Keadaan perakaran (rc)				
Drainase	Terhambat , agak terhambat	Agak cepat , agak baik, Baik	Sangat terhambat, agak kasar	cepat
Tekstur tanah (permukaan)	Halus, agak halus, sedang	Halus, agak halus, sedang	Sangat terhambat, agak kasar	Kasar
Bahan kasar (%)				
Kedalaman tanah (cm)	<3 >50 <15	3-15 40-50	15-35 25-40	>35 <25
Retensi hara (nr)				
KTK liat (cmol/kg)	>16	≤16	<35	
Kejenuhan basa (%)	>50	35-50	<5,0	
pH-H ₂ O	5,5-8,2	5,0-5,5 8,2-8,5	>8,5 <0,8	
C-organik (%)	<1,5	0,8-1,5		

Toksisitas (xc) Salinitas (ds/m)	<2	2-4	4-6	>6
Soditas (xs) Akalinatas ESP (%)	<20	20-30	30-40	>40
Bahaya sulfidik Kedalaman sulfidik (cm)	>100	75-100	40-75	<40
Bahaya erosi Lereng (%) Tingkat bahaya erosi (eh)	<3 Sangat rendah	3-8 Rendsh- sedang	8-25 berat	>25 Sangat berat
Bahaya banjir (fh) Genangan	F0- F1,F21,F2 2	F13, F23, F41, F42	F14, F24, F34, F43	>F14 >43
Penyiapan lahan (lp) Batuhan permukaan(%) Singkapan batuan (%)	<5 <5	5-15 5-15	15-40 15-25	>40 >25

Sumber: (Djaenudin *et al*, 2003).

Lampiran 2. Karakteristik kesesuaian lahan tanaman kelapa sawit
(*Elaeis guineensis* Jacq).

Persyaratan Tumbuh/ Karakteristik Tanah	Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	S4
Suhu (tc) Suhu tahunan rata-rata(°C)	25-28	22-25 2832	20-22 32-35	<22
Ketersediaan air (wa) Cura hujan (mm)	1700-2500	1450-1700 2500-3500	1250-1450 3500-4000	<1250 >4000
Ketersediaan oksigen (oa) Kelas drainase Keterhambatan	Baik, Sedang	Agak Terhambat	Terhambat Agak cepat	Sangat cepat
Keadaan perakaran (rc) Tekstur tanah (permukaan)	Halus, agak Halus	Sedang	Agak kasar	Kasar
Frekuensi kasar (%) Kedalaman tanah (cm)	<15 >100	15-30 75-100	35-55 50-75	>55 <50
Retensi hara (nr) KTK liat (cmol/kg) Kejenuhan basa (%) pH-H ₂ O	>16 >20 5,0-6,5	≤16 ≤20 4,2-5,0 6,5-7,0 ≤0,8 <0,8	- - <4,5 >7,0	- - -
C-organik (%)	>0,8	<0,8		
Toksisitas (xc) Salinitas (ds/m)	>2	2-3	3-4	4
Soditas (xs) Akalinatas ESP (%)	-	-	-	-
Toksisitas sulfidik (xs) Kedalaman sulfidik (cm)	>125	100-125	60-100	<60
Bahaya erosi Lereng (%) Tingkat bahaya erosi (eh) Bahaya banjir (fh)	<8 Very low	8-16 Low moderate	16-30 Severe	>30 Very severe

Genangan	F0	F1	F2	>F2
Penyiapan lahan (lp)				
Batuan permukaan(%)	<5	5-15	15-40	>40
Singkapan batuan (%)	<5	5-15	15-25	<25

Sumber: (Djaenudin *et al*, 2003)

Customer : JHON BAKER PURBA
Address : Dusun VII Mangkai Lama
Phone / Fax : 821 3770 9754
Email :
Customer Ref. No. : S-244

SOIL ANALYSIS REPORT

SOC Ref. No. : S2021-1375/LAB-SSPLU/VI/2021
Received Date : 23.06.2021
Order Date : 23.06.2021
Analysis Date : 25.06.2021
Issue Date : 25.06.2021
No of Samples : 6

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	SPI I PADI SAWAH	S2021-1375-10482	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.82 1.30 % 30.21 me/100g 0.54 me/100g 2.44 me/100g 0.88 me/100g 47.22 % 24.63 % 28.15 % 0.22 me/100g 13.55 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	
2	SPI II PADI SAWAH	S2021-1375-10483	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	5.23 0.26 % 10.09 me/100g 0.07 me/100g 0.56 me/100g 0.18 me/100g 75.84 % 13.80 % 10.36 % 0.16 me/100g 9.52 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	

Lampiran 4. Hasil analisis tanah SPL 3 padi sawah dan SPL 1, SPL 2 kelapa sawit.

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
3	SPI III PADI SAWAH	S2021-1375-10484	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.83 0.70 % 19.37 me/100g 0.48 me/100g 1.48 me/100g 0.56 me/100g 47.81 % 24.35 % 27.84 % 0.19 me/100g 14.01 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	
4	SPL I KELAPA SAWIT	S2021-1375-10485	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.97 0.18 % 10.12 me/100g 0.18 me/100g 0.54 me/100g 0.23 me/100g 79.32 % 13.78 % 6.90 % 0.14 me/100g 10.77 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	
5	SPL II KELAPA SAWIT	S2021-1375-10486	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.76 0.95 % 13.28 me/100g 0.34 me/100g 1.25 me/100g 0.46 me/100g 44.07 % 27.96 % 27.97 % 0.24 me/100g 17.20 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	

Lampiran 5. Hasil analisis tanah SPL 3 kelapa sawit.

SOIL ANALYSIS REPORT

SOC Ref. No. : S2021-1375/LAB-SSPL/VI/2021

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
6	SPL III KELAPA SAWIT	S2021-1375- 10487	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	5.05 0.81 % 14.41 me/100g 0.29 me/100g 1.36 me/100g 0.51 me/100g 61.64 % 20.92 % 17.44 % 0.30 me/100g 17.14 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	

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

Deni Arifiyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Lampiran 6. Hasil analisis SPL 4 padi sawah dan SPL 4 kelapa sawit.



Soefindo Soil Production and Laboratory

Customer : JHON BAKER PURBA
 Address : Dusun VII Mangkai Lama
 Phone / Fax : 821 3770 9754
 Email :
 Customer Ref. No. : S-278

SOIL ANALYSIS REPORT



SOC Ref. No. : S2021-1488/LAB-SSPL/VII/2021
 Received Date : 05.07.2021
 Order Date : 05.07.2021
 Analysis Date : 07.07.2021
 Issue Date : 07.07.2021
 No of Samples : 4

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
1	SPL 4 PADI SAWAH	S2021-1488-10826	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.52 0.65 % 28.82 me/100g 0.32 me/100g 0.83 me/100g 0.40 me/100g 54.81 % 20.85 % 24.34 % 0.29 me/100g 6.42 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	
2	SPL 4 KELAPA SAWIT	S2021-1488-10827	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.62 0.51 % 21.19 me/100g 0.34 me/100g 0.84 me/100g 0.42 me/100g 58.39 % 13.87 % 27.74 % 0.16 me/100g 8.29 %		H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	

Lampiran 7. Hasil analisis tanah SPL 5 padi sawah dan SPL 5 kelapa sawit.

No.	Customer Code	Sample ID	Parameters	Results	Standard Specification	Analytical Method	Remarks
3	SPL 5 PADI SAWAH	S2021-1488-10828	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.78 2.00 33.25 0.45 1.43 0.59 46.52 28.52 24.97 0.22 8.11	% % me/100g me/100g me/100g me/100g % % % me/100g %	H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	
4	SPL 5 KELAPA SAWIT	S2021-1488-10829	pH-H ₂ O C-Organic Cation Exch. Cap K - Exchange Ca - Exchange Mg - Exchange Tex-Pasir Tex-Debu Tex-Liat Na-Exchange Base Saturation	4.48 0.32 21.02 0.08 0.64 0.21 44.72 27.63 27.65 0.12 5.03	% % me/100g me/100g me/100g me/100g % % % me/100g %	H ₂ O (1:5) - Electrometry Walkley and Black with Spectrophotometer Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Amm. Acetate pH7 with AAS Hydrometer Hydrometer Hydrometer Amm. Acetate pH7 with AAS Calculation	

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

Deni Arifiyanto
Manajer Teknis

Indra Syahputra
Manajer Puncak

Sumber: (Laboratorium Analisis P.T. Socfindo, 2021)

Lampiran 8. Data curah hujan bulan April 2021.



ID WMO : 96031
 Nama Stasiun : Stasiun Klimatologi Deli
 Serdang
 Lintang : 3.62114
 Bujur : 98.71485
 Elevasi : 25

Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	Ss	ff_x	ddd_x	ff_avg	ddd_car
01-04-2021	25,2	35,8	30	72		4,3	8	360	3	N
02-04-2021		34,2	28,8	78		6,2	4	360	3	N
03-04-2021	26,4	32,8	28,8	82	0,4	8,1	4	360	1	C
04-04-2021	23,8	34	28	81	0	1,9	4	360	2	N
05-04-2021	25,2	33,6	28,7	81	1	3,6	5	360	2	C
06-04-2021	25,4	34	28,2	82	2,6	5,9	4	45	1	C
07-04-2021		32,6	27	88		4,7	6	270	2	N
08-04-2021	24	33	27,6	84	25,5	1	6	360	2	NE
09-04-2021	24,4	33,4	28	80		5,7	7	360	3	NE
10-04-2021	25	32,2	27,6	84		5,2	3	45	2	NE
11-04-2021	24,2	31	27,1	88		3,1	3	90	1	C
12-04-2021		32,8	28,6	85	3	0,9	7	45	2	NE
13-04-2021	23,6	29,6	25,5	88	0,3	4	3	45	2	NE
14-04-2021	24,8	31,8	27,6	86		0,8	4	48	2	NE
15-04-2021	24	33	27,3	85	0,6	1,6	5	45	2	NE
16-04-2021	23,8	32,8	26,9	82	0	3,6	5	180	2	NE
17-04-2021	24,4	33	27,4	81		4,3	3	45	1	NE
18-04-2021	24,2	33,6	28,1	80		2,1	5	45	2	NE
19-04-2021	25	33,6	27,3	82		9999	5	45	2	C
20-04-2021	23,8	33,8	27,9	82	0,5	7,2	5	90	2	NE
21-04-2021	25,2	34,2	28,7	80		9,1	5	45	2	NE

22-04-2021	26,2	34,8	28,2	79	0	7,9	5	45	2	W
23-04-2021	24,8	33	27,8	84	1,3	3,3	4	45	2	C
24-04-2021		31,8	26,4	88	25	1	4	45	2	C
25-04-2021	23,6	32,6	27,4	85	1,3	9999	5	90	2	E
26-04-2021	24	32,6	27,4	85	8	4,1	5	45	2	NE
27-04-2021	24,4	29,2	26	90	0,1	4,4	2	180	1	C
28-04-2021	24,6	32,6	27,8	85	0,3	0	4	45	2	NE
29-04-2021	24,6	31,8	26,8	88		3,3	4	45	2	C
30-04-2021	24,2	31	27	86	4	7	4	45	2	NE
01-05-2021	25,4	33,4	27,9	83		2	5	45	2	NE

Keterangan :

8888: data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

Tn: Temperatur minimum (°C)

Tx: Temperatur maksimum (°C)

Tavg: Temperatur rata-rata (°C)

RH_avg: Kelembapan rata-rata (%)

RR: Curah hujan (mm)

ss: Lamanya penyinaran matahari (jam)

ff_x: Kecepatan angin maksimum (m/s)

ddd_x: Arah angin saat kecepatan maksimum (°)

ff_avg: Kecepatan angin rata-rata (m/s)

ddd_car: Arah angin terbanyak (°)

Lampiran 9. Data curah hujan bulan Mei 2021.



ID WMO : 96031
 Nama Stasiun : Stasiun Klimatologi Deli
 Serdang
 Lintang : 3.62114
 Bujur : 98.71485
 Elevasi : 25

Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	ss	ff_x	ddd_x	ff_avg	ddd_ar
01-05-2021	25,4	33,4	27,9	83		2	5	45	2	NE
02-05-2021	25	34,2	28,3	80		5,4	4	135	1	C
03-05-2021	24,6	33,6	28,3	82	1,4	5,2	4	45	2	NE
04-05-2021		32,4	28,5	83	8888	7,9	4	135	1	C
05-05-2021	23,8	32,4	27,5	84	8	2,9	5	315	1	C
06-05-2021	23,4	33,4	27,4	82	10,8	7,3	5	45	2	NE
07-05-2021	25	31,8	28	84		6,7	3	90	1	C
08-05-2021	25,4	33	27,4	89		0	3	90	1	C
09-05-2021	25,6	32,8	28,6	84		2,9	3	270	1	C
10-05-2021	25,2	32,2	28	86		5,2	3	90	1	NE
11-05-2021	25,2	34	28,7	82		0,7	5	45	2	NE
12-05-2021	26	32,6	27,5	89	14	6,6	5	45	2	NE
13-05-2021		34,2	28,3	82		2	5	45	2	NE
14-05-2021	25,8	31,6	27,8	89	0	8,8	3	360	1	NE
15-05-2021	24,8	33,4	27,8	88	0,6	2,9	6	45	2	NE
16-05-2021	26	32,8	28,6	84	1	5,9	4	45	1	NE
17-05-2021	25,2	33,2	28,1	87	0,5	0	3	45	1	C
18-05-2021	25,2	32	28	86	0,6	4,4	3	270	2	NE
19-05-2021	26,4	33,2	28,7	82	0	0	6	45	2	NE

20-05-2021	26,6	33,4	29	84		1,8	4	45	2	NE
21-05-2021	25	30,6	27,1	88		3,1	5	45	2	NE
22-05-2021	24,6	33,6	28,2	83	0,3	0,7	5	360	2	NE
23-05-2021	24	34,4	28,1	82		4,2	5	90	2	NE
24-05-2021	24,8	35,2	29,1	78		9,9	5	45	2	NE
25-05-2021			29,4	78	0	9,8	4	45	2	NE
26-05-2021	26	32,6	28,7	81		9,8	4	90	2	NE
27-05-2021	24,4	30,2	26,5	89	35,5	0,5	4	135	2	SE
28-05-2021	24,8	33,4	28,5	84	0	0	5	45	2	NE
29-05-2021	24,8	33,6	28,5	84		6,8	6	45	3	NE
30-05-2021	25	35	28,1	82		9	3	45	1	NE
31-05-2021		33	26,7	88		6,4	4	45	2	NE
01-06-2021	24,2	33,6	28,1	84	31,5	4,5	6	90	2	C

Keterangan :

8888: data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

Tn: Temperatur minimum (°C)

Tx: Temperatur maksimum (°C)

Tavg: Temperatur rata-rata (°C)

RH_avg: Kelembapan rata-rata (%)

RR: Curah hujan (mm)

ss: Lamanya penyinaran matahari (jam)

ff_x: Kecepatan angin maksimum (m/s)

ddd_x: Arah angin saat kecepatan maksimum (°)

ff_avg: Kecepatan angin rata-rata (m/s)

ddd_car: Arah angin terbanyak (°)

Lampiran 9. Data curah hujan bulan Juni 2021.



ID WMO : 96031
 Nama Stasiun : Stasiun Klimatologi Deli
 Serdang
 Lintang : 3.62114
 Bujur : 98.71485
 Elevasi : 25

Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	ss	ff_x	ddd_x	ff_avg	ddd_dir
01-06-2021	24,2	33,6	28,1	84	31,5	4,5	6	90	2	C
02-06-2021	26	31	28,1	89	0,9	9,7	2	45	0	C
03-06-2021	26,6	32,6	28,6	89	0,2	0	3	45	1	C
04-06-2021	26,2	32,8	27,4	91	2,5	3,7	4	225	1	C
05-06-2021	25	31,4	27,6	86	22,8	1,2	4	45	1	NE
06-06-2021	24	34	28	79	0,5	2	5	45	2	NE
07-06-2021		33,4	28	84	1,4	9,9	5	45	2	E
08-06-2021	25	34	28,4	80		8,6	6	45	2	NE
09-06-2021	25	32,4	27,6	82		5,6	3	90	1	C
10-06-2021	24,6	31,8	27	85	0	1,6	3	45	1	C
11-06-2021	24,8	33,4	28,2	82		0,9	4	45	2	NE
12-06-2021	26,4	31,6	28,9	81		5,8	2	270	1	W
13-06-2021	23,6	32,6	27,5	84	21,5	1,6	4	360	2	NE
14-06-2021	25	31,6	27,3	88	0,7	8	3	45	1	C
15-06-2021	25,4	31,8	27,7	83	0,8	2,8	3	315	1	SW
16-06-2021	25,6	33,2	28,6	80	2,7	3,3	4	45	2	NE
17-06-2021	25,2	33	28,4	82		6	5	360	2	NE
18-06-2021	24	30,8	26,8	84	2,2	7,1	3	45	1	C
19-06-2021		32,8	28,1	78		1,3	6	45	2	NE
20-06-2021	25	31,4	26,7	84	0	4,3	4	45	2	C
21-06-2021	23,2	31,	26,7	81	0,3	0,6	4	45	2	NE

		8								
22-06-2021		33,8	27,5	83		3,5	8	180	2	C
23-06-2021	24,2	31,2	27,3	76	45,2	6,1	3	360	2	N
24-06-2021	25,2	32,6	28,1	78	0	3,2	4	45	2	NE
25-06-2021	22,8	32	26,6	84	34,5	8,7	6	45	2	C
26-06-2021	24,8	31,6	27,4	86	0	6,4	3	45	2	NE
27-06-2021	24,6	31,8	27,6	84	4	6	5	45	2	NE
28-06-2021	25,4	32,2	26,7	86	8888	8,2	7	180	2	C
29-06-2021	23,4	25,4	24	96	14,5	6,7	3	315	1	C
30-06-2021	22	31,4	26	84	19,4	0	5	45	2	NE
01-07-2021	22	32	27,5	82		9,9	4	45	2	NE

Keterangan :

8888: data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

Tn: Temperatur minimum (°C)

Tx: Temperatur maksimum (°C)

Tavg: Temperatur rata-rata (°C)

RH_avg: Kelembapan rata-rata (%)

RR: Curah hujan (mm)

ss: Lamanya penyinaran matahari (jam)

ff_x: Kecepatan angin maksimum (m/s)

ddd_x: Arah angin saat kecepatan maksimum (°)

ff_avg: Kecepatan angin rata-rata (m/s)

ddd_car: Arah angin terbanyak (°)

Sumber: BMKG Deli Serdang, 2021)