
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol. 19, No. 2, Oktober 2023

Analisis Beberapa Sifat Fisik Tanah Pada Tanaman Kelapa Sawit Di Desa Kuala Behe Kecamatan Kuala Behe Kabupaten Landak

Analysis of Some Soil Physical Properties in Oil Palm Plantation in Kuala Behe Village, Kuala Behe Sub-district, Landak Regency

Leony Agustine*[1], Rini Hazriani[1], Ya' Muhamad Iqbal[1]
[1]Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura
*Korespondensi Penulis: leony.agustine@faperta.untan.ac.id

ABSTRAK
Evaluasi kesesuaian lahan ini pada dasarnya digunakan untuk mengetahui tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu. Desa Kuala Behe pada saat ini memiliki potensi cukup baik dalam pengembangan luas areal perkebunan kelapa sawit masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk manganalisis beberapa sifat fisik tanah pada Tanaman Kelapa Sawit Di Desa Kuala Behe Kecamatan Kuala Behe Kabupaten Landak dan memberikan rekomendasi pengelolaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini survey dan pemetaan lahan. Penelitian diawali dengan survey pendahuluan ke lokasi penelitian, kemudian dilanjutkan dengan pembutan peta titik pengamatan ditentukan berdasarkan sebaran peta satuan lahan yang diperoleh dari overlay atau tumpang tindih dari peta administrasi, peta kelas lereng dan peta jenis tanah dengan mengacu pada metode survey fisiografis. Lokasi penelitian memiliki luas 120 ha yang terdiri dari 6 satuan lahan, kemudian dilanjutkan pelaksanan kegiatan di lapangan (pengamatan sifat fisik tanah dan pengambilan sampel tanah sesuai dengan titik koordinat yang telah didapatkan). Hasil analisis yang didapatkan tekstur dominan tekstur lempung dengan kelas tekstur sedang, kedalaman efektif tanah termasuk dalam kriteria dalam, memiliki drainase baik, bahaya sulfidik yang sangat dalam, erosi yang ringan dan tidak adanya ancaman bahaya banjir. Lokasi penelitian memiliki 2 jenis tanah yaitu *Typic Dystrudepts* dan *Fluventic Dystrudepts* yang tergolong dalam 6 satuan lahan yaitu satuan lahan dengan luas keseluruhan kurang lebih 120 ha. Usaha perbaikan dapat dilakukan dengan pembuatan saluran drainase, pembuatan teras komtur dan penamanan tanaman penutup tanah.

Kata kunci: Fisik Tanah, Tekstur, Drainase

ABSTRACT
This land suitability evaluation is basically used to determine the level of suitability of a plot of land for a particular use. Kuala Behe Village currently has quite good potential in developing large areas of community oil palm plantations. The aim of this research is to analyze several soil physical properties of oil palm plants in Kuala Behe Village, Kuala Behe District, Landak Regency and provide management recommendations. The method used in this research is land surveying and mapping. The research begins with a preliminary survey of the research location, then continues with making a map of observation points determined based on the distribution of land unit maps obtained from the overlay or overlap of administrative maps, slope class maps and soil type maps with reference to the physiographic survey method. The research location has an area of 120 ha consisting of 6 land units, then continued with carrying out activities in the field (observing the physical properties of the soil and taking soil samples according to the coordinate points that have been obtained). The analysis results showed that the dominant texture was clay with a medium texture class, the effective depth of the soil was included in the deep criteria, had good drainage, very deep sulfidic hazards, light erosion and no threat of flooding. The research location has 2 types of soil, namely Typic Dystrudepts and Fluventic Dystrudepts which are classified into 6 land units, namely land units with a total area of approximately 120 ha. Improvement efforts can be made by constructing drainage channels, constructing contour terraces and planting ground cover plants.

Keywords: Soil Physics, Texture, Drainage

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang luas yaitu merupakan negara yang mempunyai peranan penting dalam dunia pertanian, Sebagian besar masyarakat di Indonesia sangat bergantung pada bidang pertanian dan berprofesi sebagai petani. Salah satu hasil perkebunan yang saat ini dikembangkan di Indonesia adalah kelapa sawit. Kelapa sawit juga merupakan salah satu produk ekspor utama Indonesia dan pengembangannya memerlukan pengembangan lebih lanjut (Nawiruddin, 2017). Kelapa sawit membutuhkan persyaratan tertentu untuk dapat berproduksi optimal. Disamping itu, agar dapat tumbuh

dan berproduksi tinggi serta hasilnya berkualitas maka tanaman harus dibudidayakan pada lingkungan yang sesuai, dalam mendukung lahan yang digunakan dalam budidaya kelapa sawit perlu dilakukan evaluasi terhadap kesesuaian lahan, salah satunya yaitu sifat fisik tanahnya.

Sifat fisik tanah sebagai salah satu penentu baik atau tidaknya suatu lahan dan lingkungan. Suatu lahan dikatakan baik apabila memiliki sifat fisik yang baik, hal tersebut juga berkaitan dengan penentu kualitas lingkungan yang baik. Sifat fisik tanah pada umumnya mengalami perubahan seiring dengan adanya kegiatan pengelolaan lahan Sifat fisik digunakan untuk mempertimbangkan dan menetapkan suatu lahan pertanian (Megayanti et al., 2022)

Desa Kuala Behe pada saat ini memiliki potensi cukup baik dalam pengembangan luas areal perkebunan kelapa sawit masyarakat yang merupakan modal dasar yang digunakan untuk peningkatan sektor perekonomian dan kesejahteraan masyarakat wilayah Kecamatan Kuala Behe. Untuk itu perlu dilakukannya evaluasi kesesuaian lahan diharapkan akan diperoleh data-data karakteristik lahan yang akan menunjukkan sifat – sifat lahan sehingga dapat diketahui tingkat kesesuaian lahannya terutama terhadap tanaman kelapa sawit. Kemudian dilakukan budidaya dan tindakan pengelolaan yang sesuai dengan karakteristik lahan yang pada akhirnya akan mengoptimalkan produktivitas tanaman kelapa sawit.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk manganalisis beberapa sifat fisik tanah pada Tanaman Kelapa Sawit Di Desa Kuala Behe Kecamatan Kuala Behe Kabupaten Landak dan memberikan rekomendasi pengelolaan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini survey dan pemetaan lahan. Penelitian diawali
dengan survey pendahuluan ke lokasi penelitian yaitu di Desa Kuala Behe Kecamatan Kuala Behe Kabupaten Landak. Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 4 bulan (Februari – Mei 2023), kemudian dilanjutkan dengan pembuatan peta titik pengamatan. Pembutan peta titik pengamatan ditentukan berdasarkan sebaran peta satuan lahan yang diperoleh dari overlay atau tumpang tindih dari peta administrasi, peta kelas lereng dan peta jenis tanah dengan mengacu pada metode survey fisiografis. Lokasi penelitian memiliki luas 120 ha yang terdiri dari 6 satuan lahan, kemudian dilanjutkan pelaksanan kegiatan di lapangan (pengamatan sifat fisik tanah dan pengambilan sampel tanah sesuai dengan titik koordinat yang telah didapatkan). Sampel tanah yang diambil dari lokasi penelitian kemudian dianalisis di Fisik dan Konservasi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak sesuai prosedur analisis masing-masing parameter pengamatan. Analisis tanah di Laboratorium dimaksudkan untuk mengetahui perameter-parameter yang tidak dapat diukur atau diketahui di lapangan. Setelah semua hasil data pengamatan lapangan dan hasil analisis laboratorium diperoleh kemudian dilanjutkan dengan pengelolaan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat fisik tanah ditentukan berdasarkan data hasil pengeboran tanah di lapangan yang terdiri dari 15 titik bor. Adapun sifat fisik tanah yang diamati meliputi warna tanah, tekstur tanah, muka air tanah dan kedalaman sulfidik. Selain itu terdapat hasil analisis sifat fisik tanah pada laboratorium.

3.1. Iklim

Iklim merupakan faktor yang mempengaruhi kecepatan pembentukan tanah. Setiap tempat pada waktu tertentu memiliki temperatur suhu, udara tekanan udara, kelembaban, keadaan awan, dan presipitasi yang relatif berbeda (Asdak, 2023).

1. Curah Hujan

Berdasarkan data curah hujan dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Klimatologi Kelas II Mempawah Kecamatan Ngabang selama periode (2018 – 2022) bahwa rata-rata curah hujan lokasi penelitian sebesar 3203 mm/tahun. Curah hujan optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit rata – rata 2.000 - 2.500 mm/tahun dengan disrtibusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berkepanjangan. Curah hujan yang merata

dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit (Risza, 1994).

2. Temperatur

Berdasrkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Landak dalam periode 2018-2022 temperatur pada lokasi penelitian memiliki suhu udara rata-rata 27,4°C. Hal tersebut sesuai dengan syarat tumbuh kelapa sawit untuk wilayah peneliitan.

3. Kelembapan Udara

Berdasarkan dari data BPS Kabupaten Landak (2022) kelembapan udara rata-rata di Kabupaten Landak sebesar 78 %. Kecepatan angin di Kabupaten Landak bergerak pada angka 3,1 m/det.

3.1. Hasil Pengamatan Di Lapangan dan Analisis Laboratorium

1. Warna Tanah

Warna tanah merupakan salah satu sifat fisik tanah yang banyak digunakan untuk pendeskripsian karakteristik tanah, karena tidak mempunyai efek langsung terhadap tanaman tetapi tidak langsung berpengaruh lewat dampaknya terhadap temperatur dan kelembaban tanah (Hanafiah, 2019). Dalam penelitian ini, warna tanah ditentukan dengan menggunakan warna-warna baku yang terdapat dalam buku Munssell Soil Color Chart. Hasil pengamatan warna tanah pada titik bor dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Warna Tanah di Lapangan

No. Bor	Kedalaman (cm)	Waena Tanah	Keterangan	No. Bor	Kedalaman (cm)	Warna Tanah	Keterangan
T1	0-15	7,5 YR 4/6	Coklat yang kuat	T6	0-6	10 YR 5/4	Coklat kekuningan
	15-20	7,5 YR 5/6	Coklat yang kuat		6-46	10 YR 6/6	Kuning kecoklatan
	30-75	5 YR 5/6	Merah kekuningan		46-80	10 YR 7/8	Kuning
	74-120	5 YR 5/8	Merah kekuningan		80-120	10 YR 6/8	Kuning kecoklatan
T2	0-10	10 YR 3/3	Coklat tua	T7	0-18	10 YR 4/4	Coklat tua kekuningan
	10-38	10 YR 5/8	Coklat kekuningan		18-51	10 YR 4/6	Coklat tua kekuningan
	38-56	10 YR 7/8	Kuning		51-120	10 YR 6/6	Kuning kecoklatan
	56-120	10 YR 6/8	Kuning kecoklatan	T8	0-17	10 YR 5/6	Coklat kekuningan
T3	0-19	7,5 YR 4/3	Coklat		17-42	10 YR 5/8	Coklat kekuningan
	19-45	10 YR 6/6	Kuning kecoklatan		42-120	10 YR 6/8	Kuning kecoklatan
	45-79	10 YR 7/8	Kuning	T9	0-8	7,5 YR 4/2	Coklat
	79-120	10 YR 6/8	Kuning kecoklatan		8-25	10 YR 6/6	Kuning kecoklatan
T4	0-20	7,5 YR 4/4	Coklat		25-120	10 YR 6/8	Kuning kecoklatan
	20-51	7,5 YR 5/4	Coklat		54-120	10 YR 7/8	Kuning
	51-69	7,5 YR 5/4	Coklat	T10	0-18	10 YR 5/4	Coklat kekuningan
	69-120	7,5 YR 6/4	Coklat muda		18-53	10 YR 7/8	Kuning
T5	0-14	10 YR 4/3	Coklat		53-120	10 YR 6/8	Kuning kecoklatan
	14-45	10 YR 7/6	Kuning				
	45-71	10 YR 6/6	Kuning kecoklatan				
	71-120	10 YR 7/8	Kuning				
T11	0-20	10 YR 3/4	Coklat tua kekuningan	T14	0-11	10 YR 5/8	Coklat kekuningan
	20-54	10 YR 6/6	Kuning kecoklatan		11-31	10 YR 3/3	Coklat tua
	55-120	10 YR 6/8	Kuning kecoklatan		31-83	10 YR 7/8	Kuning
T12	0-19	10 YR 4/4	Coklat tua kekuningan		84-120	7,5 YR 6/8	Kuning kemerahan
	20-51	10 YR 6/6	Kuning kecoklatan	T15	0-22	7,5 YR 5/4	Coklat
	52-78	7,5 YR 7/8	Kuning kemerahan		22-27	7,5 YR 5/8	Coklat yang kuat
	78-120	7,5 YR 4/2	Coklat		37-71	7,5 YR 6/8	Kuning kemerahan
T13	0-24	10 YR 5/3	Coklat		71-120	7,5 YR 5/8	Coklat yang kuat
	24-42	10 YR 5/6	Coklat kekuningan				
	42-63	10 YR 5/8	Coklat kekuningan				
	63-120	7,5 YR 7/8	Kuning kemerahan				

Sumber: Pengamatan Lapangan (2023)

Berdasarkan Tabel 1 warna tanah pada tiap titik bor dominan bersifat homogen yaitu pada lapisan atas umumnya berwarna coklat hingga coklat kekuningan, sedangkan pada lapisan bawah umumnya kuning hingga kuning kecoklatan. Warna tanah cenderung gelap karena pengaruh kandungan bahan organik, selain itu dipengaruhi oleh bahan induk tanah berupa batuan basal yang banyak mengandung mineral primer berwarna gelap yaitu piroksin, keragaman warna tanah terjadi secara vertikal.

Horison permukaan umumnya berwarna gelap sedangkan horison bawahnya berwarna semakin terang yang kemungkinan disebabkan karena perbedaan kandungan bahan organik yang semakin berkurang dengan bertambahnya kedalaman tanah (Pairunan et al., 1985).

2. Tekstur Tanah (Lapangan)

Pengamatan tekstur tanah terdiri pengamatan di lapangan dan pengamatan di laboratorium. Pengamatan tekstur tanah di lapangan dilakukan dengan cara memirit tanah menggunakan ibu jari telunjuk dan dirasakan kasar halusnya. Hasil pengamatan tekstur tanah pada tititk bor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Tekstur Tanah di Lapangan

No. Bor	Kedalaman (cm)	Tekstur Tanah	No. Bor	Kedalaman (cm)	Tekstur Tanah
T1	0-15	Lempung Liat Berpasir	T9	0-8	Lempung
	15-20	Lempung Liat Berpasir		8-25	Lempung Berliat
	30-75	Liat Berpasir		25-54	Liat Berdebu
	74-120	Liat Berpasir		54-120	Liat Berdebu
T2	0-10	Lempung Berliat	T10	0-18	Lempung
	10-38	Lempung liat Berdebu		18-53	Lempung Berliat
	38-56	Lempung Berpasir		53-120	Liat Berdebu
	56-120	Lempung Berpasir	T11	0-20	Lempung liat Berdebu
T3	0-19	Lempung Liat Berpasir		20-54	Liat Berdebu
	19-45	Lempung Berpasir		55-120	Liat Berdebu
	45-79	Lempung Berpasir	T12	0-19	Lempung Berliat
	79-120	Lempung Berpasir		20-51	Lempung liat Berdebu

T4	0-20	Lempung Berpasir		52-78	Liat Berdebu
	20-51	Lempung Liat Berpasir		78-120	Liat Berdebu
	51-69	Liat Berpasir	T13	0-24	Lempung
	69-120	Liat Berpasir		24-42	Lempung Berliat
T5	0-14	Lempung Berliat		42-63	Liat Berdebu
	14-45	Lempung liat Berdebu		63-120	Liat Berdebu
	45-71	Liat Berdebu	T14	0-11	Lempung Berliat
	71-120	Liat Berdebu		11-31	Liat Berdebu
T6	0-6	Lempung Berliat		31-83	Liat Berdebu
	6-46	Lempung liat Berdebu		84-120	Liat Berdebu
	46-80	Lempung liat Berdebu	T15	0-22	Lempung liat Berdebu
	80-120	Lempung liat Berdebu		22-27	Liat Berdebu
T7	0-18	Lempung liat Berdebu		37-71	Liat Berdebu
	18-51	Lempung liat Berdebu		71-120	Liat Berdebu
	51-120	Liat Berdebu			
T8	0-17	Lempung liat Berdebu			
	17-42	Liat Berdebu			
	42-120	Liat Berdebu			

Sumber: Pengamatan lapangan (2023)

Tabel 2 menunjukkan tekstur tanah yang diamati di lapangan lokasi penelitian pada lapisan atas umumnya bertekstur lempung liat berdebu sedangkan pada lapisan bawah umumnya bertekstur liat berdebu. Tekstur tanah sangat berhubungan erat dengan pergerakan air, zat terlarut, dan kemudahan tanah memadat (Hillel, 2013). Tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya tanah yang merupakan perbandingan relatif atau persentase perbandingan antara fraksi pasir, debu, dan liat dengan ukuran lebih kecil dari partikel yang memiliki diameter < 2 mm (Foth & Adisoemarto, 1994).

3. Muka Air Tanah

Air terdapat dalam tanah karena diserap oleh massa tanah, tertahan oleh lapisan kedap air, atau karena keadaan drainase yang kurang baik. Air dapat meresap atau ditahan oleh tanah karena adanya gaya-gaya adhesi, kohesi, dan gravitasi (Hardjowigeno, 2007). Kedalaman air tanah ditentukan pada saat pengamatan di lapangan. Tinggi muka air ditetapkan berdasarkan keaadaan muka air tanah pada setiap titik bor di lapangan.

Berdasarkan pengamatan muka air tanah di lokasi penelitian pada setiap titik bor bahwa tidak temukan muka air tanah hingga kedalaman >120 cm, maka muka air tanah pada lokasi penelitian tergolong pada kriteria dalam. Hal ini dipengaruhi oleh topografi lokasi penelitian yang beragam. Muka air tanah akan cenderung mengikuti bentuk topografi, karena adanya daya kapilaritas. Dalam penelitian Kristanto et al., (2020) menyatakan bahwa kedalaman muka air tanah mengikuti bentuk topografi permukaan.

4. Kedalaman Sulfidik

Kedalaman sulfidik merupakan kedalaman lapisan pirit yang terdapat didalam tanah yang diukur dari permukaan tanah dan merupakan batas lapisan dimana terdapat bahan sulfidik. Kedalaman sulfidik dipengaruhi oleh kandungan sulfida besi (FeS_2) yang dapat menjadi racun bagi tanaman jika teroksidasi. Kedalaman lapisan pirit dibagi menjadi 4 kelas yaitu: (1) lapisan pirit dangkal (0-25 cm); (2) lapisan pirit agak dangkal (26-50); (3) lapisan pirit dalam (51-100 cm); (4) lapisan pirit sangat dalam (>100 cm) (Hakim et al., 1986).

Pengujian pirit dilakukan dengan cara meneteskan larutan H_2O_2 pada contoh tanah. Lapisan pirit biasanya terdapat pada lapisan mineral. Oleh karena itu, lapisan mineral yang mengandung pirit perlu diteliti dengan pengoksidasi kuat (H_2O_2) 30 %, kemudian diukur pH-nya. Apabila pH H_2O_2 < 2,5, maka hal ini menunjukan adanya lapisan pirit pada tanah tersebut. Uji pirit dapat dilihat pada lampiran dokumentasi. Berdasarkan pengamatan di lapangan, kedalaman sulfidik pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Kedalaman Sulfidik

Titik Pengamatan	Kedalaman Sulfidik (cm)	Satuan Lahan	Kriteria
T1	>120	1	Sangat Dalam
T2	>120	1	Sangat Dalam
T3	>120	1	Sangat Dalam
T4	>120	2	Sangat Dalam
T5	>120	2	Sangat Dalam
T6	>120	2	Sangat Dalam
T7	>120	3	Sangat Dalam
T8	>120	3	Sangat Dalam
T9	>120	4	Sangat Dalam
T10	>120	4	Sangat Dalam
T11	>120	5	Sangat Dalam
T12	>120	5	Sangat Dalam
T13	>120	6	Sangat Dalam
T14	>120	6	Sangat Dalam
T15	>120	6	Sangat Dalam

Sumber: Pengamatan lapangan (2023)

Bedasarkan Tabel 3 bahwa kedalaman sulfidik di lokasi penelitian termasuk kedalam kriteria sangat dalam. Bahaya sulfidik tidak temukan pada kedalaman >120 cm dari permukaan tanah disebabkan kondisi

drainase di lokasi penelitian tergolong baik sehingga proses sirkulasi air tanah nya berjalan lancar. Hal tersebut menunujukkan bahwa kondisi air sungai yang menggenangi pada kondisi normal pada lahan di lokasi penelitian tidak mencapai pada kedalaman tersebut, sehingga tidak terjadinya proses oksidasi yang dapat meracuni tanaman. Hal ini sesuai untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit, sehingga kedalaman pirit pada lokasi penelitian tidak mempengaruhi dalam proses pertumbuhan tanaman kelapa sawit.

5. Jenis Tanah

Klasifikasi tanah pada lokasi penelitian Desa Kuala Behe ditentukan berdasarkan peta jenis tanah yang diperkuat dari data hasil pengamatan di lapangan serta analisis laboratorium kimia pada kelas tekstur tanah. Klasifikasi tanah mengacu pada kunci taksonomi tanah USDA (Soil Survey, 2014) dilokasi penelitian terdapat 2 jenis tanah yaitu Typic Dyystrudepts dan Fluventic Dyystrudepts sehingga disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Jenis Tanah Lokasi Penelitian

Jenis Tanah	Ordo Tanah	Luas	
		(ha)	(%)
Typic Dystrudepts	Inseptisols	86.31	71.81
Fluvaentic Dystrudepts	Inceptisols	33.88	28.19
Total		**120**	**100**

Sumber : Pengamatan Lapangan, 2023 dan Soil Survey Staff (USDA, 2014)

Tabel 4 menunjukkan bahwa persebaran luasan jenis tanah yang dominan yaitu jenis tanah Typic Dystrudepts dengan luas 86.31 ha atau 71.816 % dari luasan lokasi penelitian. Sedangkan persebaran luasan lainnya yaitu jenis tanah Fluventic Dystrudepts dengan luas 33.88 ha atau hanya sekitar 28.19% dari luasan lokasi penelitian Desa Kuala Behe.

6. Drianase tanah

FAO (1983) mengemukakan bahwa drainase tanah merupakan kemampuan tanah dalam menyerap air yang berada di atas permukaannya. Drainase tanah sebagai suatu sifat fisik tanah, menunjukkan frekuensi dan lamanya waktu tanah tersebut bebas dari keadaan jenuh air atau agak jenuh air (partial saturation). Tanah yang memiliki drainase buruk, cenderung akan menyebabkan air menggenang.

Hasil pengamatan di lapangan, drainase tanah lokasi penelitian pada setiap satuan lahan tergolong drainase baik, dimana terdapat warna tanah pada lokasi penelitian yang bersifat homogen yaitu pada lapisan atas umumnya berwarna coklat hingga coklat kekuningan, sedangkan pada lapisan bawah umumnya kuning hingga kuning kecoklatan. Lapisan atas dan bawahnya tidak ditemukan adanya warna karat besi atau mangan serta warna gley (reduksi) hingga kedalaman >120 cm. Ritung et al., (2007) mengemukakan kelas drainase baik dapat dicirikan di lapangan adalah warna tanah homogen tanpa bercak atau karatan besi dan/atau mangan serta warna gley (reduksi) pada lapisan sampai ≥ 100 cm.

Berdasarkan data drainase yang ada jika dihubungkan dengan penilaian kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit maka drainase pada lokasi penelitian termasuk kedalam kelas S1 (sesuai) untuk tanaman kelapa sawit.

7. Tekstur

Tekstur tanah adalah perbandingan antara fraksi pasir, debu, dan liat yang satuannya dinyatakan dengan persen (%). Tekstur tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketersediaan air dan hara pada tanah.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium kimia tanah di lokasi penelitian memiliki tekstur lempung dengan kriteria Sedang. Tekstur di lokasi penelitian dapat dilhat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tekstur Tanah di Lokasi Penelitian

Kedalaman (cm)	Fraksi (%)			Tekstur	Kelas Tekstur
	Pasir	Debu	Liat		
SL 1 0-30	6,02	75,44	18,54	Lempung Berdebu	Sedang
SL 1 30-60	4,13	76,44	19,43	Lempung Berdebu	Sedang
SL 2 0-30	51,55	28,86	19,59	Lempung	Sedang
SL 2 30-60	50,56	27,84	21,60	Lempung	Sedang
SL 3 0-30	50,86	29,04	20,10	Lempung	Sedang
SL 3 30-60	50,51	28,52	20,97	Lempung	Sedang
SL 4 0-30	32,35	42,70	24,95	Lempung	Sedang
SL 4 30-60	29,55	43,63	26,82	Lempung	Sedang
SL 5 0-30	45,49	32,02	22,49	Lempung	Sedang
SL 5 30-60	45,32	31,27	23,41	Lempung	Sedang
SL 6 0-30	13,75	59,79	26,46	Lempung Berdebu	Sedang
SL 6 30-60	14,45	57,18	28,37	Lempung Berdebu	Sedang

Sumber : Analisis laboratorium kimia tanah, 2023

Tabel 5 menunjukkan bahwa lokasi penelitian mempunyai tekstur tanah yang dominan tekstur lempung dengan kelas tekstur sedang. Tanah dengan tekstur lempung merupakan tanah yang memiliki fraksi pasir, debu, dan liat, dimana fraksi liat berperan sebagai penyimpanan unsur hara dan ketersediaan air didalam tanah dan fraksi pasir yang memberikan pori untuk sirkulasi udara didalam tanah. Lehmann & Stahr (2010) menjelaskan tekstur lempung merupakan tekstur yang banyak menyimpan unsur hara, menyediakan kandungan air yang cukup untuk sirkulasi udara dalam tanah. Pada tanah berpasir, walaupun ruang pori sedikit, gerakan udara, dan air sangat cepat karena adanya dominasi pori makro.

Berdasarkan data tesktur yang ada jika dihubungkan dengan penilaian kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit maka tekstur pada lokasi penelitian termasuk kedalam S1 (sesuai) untuk tanaman kelapa sawit.

8. Kedalaman Efektif

Kedalaman efektif tanah adalah kedalaman tanah yang baik bagi pertumbuhan akar tanaman, yaitu sampai pada lapisan yang tidak dapat ditembus oleh akar tanaman (Rayes, 2007). Kedalaman efektif tanah diamati di lapangan dengan cara membuat profil atau dengan pengeboran tanah. Kedalaman tersebut umumnya dibatasi oleh suatu lapisan penghambat, misalnya batu keras (bedrock), padas atau lapisan lain yang mengganggu atau menghambat perkembangan perakaran, diukur dalam cm (AR et al., 2012).

Kedalaman tanah dibedakan yaitu: sangat dangkal: < 20 cm, dangkal: 20 - 50 cm, sedang: > 50 - 75 cm, dalam: > 75 cm. Faktor kedalaman efektif tanah akan sangat mempengaruhi perkembangan akar tanaman, apabila kedalamannya relatif tipis maka akan menghambat perkembangan akar. Hasil kedalaman efektif tanah dapat dilhat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kedalaman Efektif Tanah Lokasi Penelelitian

SL	Kedalaman Efektif (cm)	Keterangan
1	>100	Dalam
2	>100	Dalam
3	>100	Dalam
4	>100	Dalam
5	>100	Dalam
6	>100	Dalam

Sumber : Analisis laboratorium kimia tanah, 2023

Tabel 6 menunjukkkan kedalaman efektif tanah termasuk dalam kriteria dalam. Berdasarkan data yang ada jika dihubungkan dengan penilaian kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit maka kedalaman efektif tanah pada termasuk kedalam kelas S1 (sesuai) untuk tanaman kelapa sawit.

3.2. Rekomendasi Pengelolaan

1. Pembuatan Saluran Drainase

Pembuatan drainase bertujuan untuk membuang kelebihan air di musim hujan dan mempertahankan air pada musim kemarau sehingga mengendalikan kedalaman muka air tanah maksimum 60 cm. Kondisi pada wilayah penelitian memiliki curah hujan yang tinggi sehingga menyebabkan kelebihan air untuk tanaman kelapa sawit. Dalam kondisi seperti ini, diperlukan peningkatan kemampuan sistem drainase untuk mengeluarkan air keluar areal. Secara optimal, peningkatan ini dapat dilakukan dengan membuat saluran air.

Pahan et al., (2008) menjelaskan, pembuatan saluran air memerlukan perhitungan dan syarat teknis (spesifikasi) tertentu supaya tujuannya dapat tercapai. Saluran air harus membentuk suatu jaringan dan saling bermuara secara bertingkat, dimana saluran drainase lapangan bermuara pada drainase pengumpul dan drainase pengumpul bermuara pada drainase pembuangan.

2. Pembuatan Teras

Teras kontur atau terasering di buat pada areal yang miring dengan kemiringan > 15°, hal ini dilakukan untuk mempermudah aktivitas penanaman, perawatan dan pemanenan kelapa sawit nantinya. Untuk areal yang memiliki kemiringan yang sangat

curam maka disarankan untuk tidak menanam kelapa sawit tetapi menjadikannya sebagai areal konservasi karena rawan longsor.

3. Tanaman Penutup Tanah

Tanaman penutup tanah pada areal lahan perkebunan sawit sangat penting adanya untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi pada tanah. Selain itu bermanfaat juga untuk mempertahankan kelembaban, mencegah erosi dan untuk menekan pertumbuhan tanaman pengganggu atau gulma. Tanaman penutup tanah yang dimaksud lebih baik berupa tanaman kacang-kacangan. Tanaman penutup sebaiknya segera ditanam segera setelah persiapan lahan selesai.

Mucuna bracteata (MB) merupakan salah satu jenis tanaman penutup tanah (cover crop) yang banyak digunakan di perkebunan kelapa sawit. Tanaman ini memiliki kelebihan diantaranya mampu memproduksi biomasa yang banyak, mengandung N lebih tinggi, berumur panjang, tahan terhadap naungan dan memiliki pertumbuhan yang cepat. Namun demikian, apabila pemeliharaan MB tidak dilakukan sesuai standar maka akan mengganggu pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Hal ini karena sifat MB yang akan tumbuh menjalar dan melilit apapun yang ada disekitarnya. Disisi lain, areal tanaman kelapa sawit yang tidak ditanam cover crop akan mengakibatkan pertumbuhan gulma terutama alang-alang menjadi tidak terkendali (Syarovy et al., 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Lahan penelitian pada lapisan atas umumnya berwarna coklat hingga coklat kekuningan, sedangkan pada lapisan bawah umumnya kuning hingga kuning kecoklatan. Muka air tanah pada lokasi penelitian tergolong pada kriteria dalam. Tekstur hasil analisis laboratorium dominan tekstur lempung dengan kelas tekstur sedang, kedalaman efektif tanah termasuk dalam kriteria dalam, memiliki drainase baik, bahaya sulfidik yang sangat dalam, erosi yang ringan dan tidak adanya ancaman bahaya banjir. Lokasi penelitian memiliki 2 jenis tanah yaitu *Typic Dystrudepts* dan *Fluventic Dystrudepts* yang tergolong dalam 6 satuan lahan yaitu satuan lahan dengan luas keseluruhan kurang lebih 120 ha.

Usaha perbaikan dapat dilakukan dengan pembuatan saluran drainase, pembuatan teras komtur dan penamanan tanaman penutup tanah.

DAFTAR PUSTAKA

AR, A., Junedi, H., & Farni, Y. (2012). Pemupukan kelapa sawit berdasarkan potensi produksi untuk meningkatkan hasil tandan buah segar (TBS) pada lahan marginal Kumpeh. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains.*, *14*(1), 29–36.

Asdak, C. (2023). *Hidrologi dan pengelolaan daerah aliran sungai*. UGM PRESS.

BPS. 2022. Kabupaten Landak Dalam Angka. Landak: Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Landak.

BPS. 2022. Kecamatan Kuala Behe Dalam Angka. Landak: Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Landak.

FAO. 1983. Guidelines: land evaluation for rainfed agriculture. Soils Bulletin 52, Rome, Italy.

Foth, H. D., & Adisoemarto, S. (1994). *Dasar-dasar ilmu tanah*.

Hakim, N., Nyakpa, M. Y., Lubis, A. M., Nugroho, S. G., Saul, M. R., Diha, M. A., Hong, G., & Bailey, H. H. (1986). Dasar-dasar ilmu tanah. *Universitas Lampung. Lampung*, *488*.

Hanafiah, K. A. (2019). *Dasar dasar ilmu tanah*.

Hardjowigeno, S. (2007). *Evaluasi kesesuaian lahan dan perancangan tataguna lahan*.

Hillel, D. (2013). *Introduction to soil physics*. Academic press.

Kristanto, W. A. D., Astuti, F. A., Nugroho, N. E., & Febriyanti, S. V. (2020). Sebaran Daerah Sulit Airtanah Berdasarkan Kondisi Geologi Daerah Perbukitan Kecamatan Prambanan, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, *12*(1), 68–83.

Lehmann, A., & Stahr, K. (2010). The potential of soil functions and planner-oriented soil evaluation to achieve sustainable land use. *Journal of Soils and Sediments*, *10*, 1092–1102.

Megayanti, L., Zurhalena, Z., Junedi, H., & Fuadi, N. A. (2022). KAJIAN BEBERAPA SIFAT FISIKA TANAH YANG DITANAMI KELAPA SAWIT PADA UMUR DAN KELERENGAN YANG BERBEDA (Studi Kasus Perkebunan Sawit Kelurahan Simpang Tuan, Kecamatan Mendahara Ulu, Tanjung Jabung Timur). *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, *9*(2), 413–420.

Nawiruddin, M. (2017). Dampak keberadaan perkebunan kelapa sawit dalam peningkatan pendapatan masyarakat di Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, *5*(1), 227–240.

Pahan, I., Saragih, B., & Bangun, D. (2008). Panduan lengkap kelapa sawit: manajemen agribisnis dari hulu hingga hilir. *(No Title)*.

Pairunan, A. K., Nanere, J. L., Arifin, S. S. R., Samosir, R. T., Lalopua, J. R., Ibrahim, B., & Asmadi, H. (1985). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. *Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Indonesia Timur, Makassar*.

Rayes, M. L. (2007). Metode inventarisasi sumber daya lahan. *Andi. Yogyakarta*, *298*.

Risza, I. S. (1994). *Kelapa sawit, upaya peningkatan produktivitas*. Kanisius.

Ritung, S., Wahyunto, A. F., & Hidayat, H. (2007). Panduan evaluasi kesesuaian lahan dengan contoh peta arahan penggunaan lahan Kabupaten Aceh Barat. *Balai Penelitian Tanah Dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor, Indonesia*, *45*.

Soil Survey, S. (2014). *Keys to soil taxonomy*. United States Department of Agriculture (USDA) and Natural Resources ….

Syarovy, M., Santoso, H., & Sembiring, D. S. (2021). Pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada lahan dengan tanaman penutup tanah Mucuna bracteata yang tidak terawat dan alang-alang (Imperata cylindrica). *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, *26*(1), 46–54.