



SEKUEN SIFAT MORFOLOGI PADA FISIOGRAFI ALUVIAL BANTARAN SUNGAI BATANG HARI JAMBI

Karunia Gea¹, Nonozisokhi Gea^{2*}

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nias Raya, Nias, Indonesia

*Email: geanono@gmail.com

*korespondensi

Abstract

The Batang Hari River is the longest river in Jambi Province. This river is used for young agricultural areas. Flood fluctuations that occur from time to time in the Batang Hari river greatly affect the formation of physiography and soil in the area around the river basin. Preliminary data shows that hail production of corn in Sumay (Tebo) and Muara Tembesi (Batanghari) sub-districts is lower than that in Maro Sebo (Muaro Jambi) sub-district. It is suspected that in the Maro Sebo area (downstream area) the material deposited is finer than in the Tebo and Batanghari areas. The third location which is the place of research is a riverbank area which gets sediment every year from the river, resulting in the addition of topsoil to the soil which will affect the morphological properties of the soil in the area. The title of this study is "Sequences of Soil Morphological Properties in the Alluvial Physiography of the Batanghari River Jambi Jambi". The research was conducted to determine some of the morphological properties of the soil on the alluvial physiography of the Batanghari riverbanks. The method used in this study was a survey method with an alluvial site approach on the banks of the Batanghari river, which was then carried out by cleaning the soil profile at each research location. Based on the results of soil descriptions in the field and the results of soil analysis in the laboratory, it can be interpreted that the lower the altitude, the more developed the morphological characteristics and glasses. It is suggested that in utilizing soil that develops from alluvial deposits for the purposes of agricultural development, it is necessary to construct drainage channels in order to maintain the condition of the water content in the soil and prevent the formation of Al in the soil due to the oxidation-reduction process.

Keywords: Soil; Batanghari; Morphology; physiography; alluvial

Abstrak

Sungai Batang hari merupakan sungai terpanjang di Provinsi Jambi. Sungai ini dimanfaatkan untuk areal pertanian muda. Fluktuasi banjir yang terjadi dari waktu ke waktu di sungai batang hari sangat mempengaruhi pembentukan fisiografi serta tanah di daerah sekitar aliran sungai. Data awal menunjukkan bahwa hail produksi jagung di Kecamatan Sumay (Tebo) dan Kecamatan Muara Tembesi (Batanghari) lebih rendah dibandingkan dengan Kecamatan Maro Sebo (Muaro Jambi). Hal ini diduga pada daerah Maro Sebo (daerah hilir) bahan yang diendapkan lebih halus dibanding di daerah Tebo dan Batanghari. Ketiga lokasi yang menjadi tempat penelitian merupakan daerah pinggir sungai yang mendapatkan endapan setiap tahun dari sungai, sehingga terjadi penambahan lapisan atas pada tanah yang akan mempengaruhi sifat morfologi tanah pada daerah tersebut. Judul dari penelitian ini adalah "Sekuen Sifat Morfologi Tanah pada Fisiografi Aluvial Bantaran Sungai Batanghari Jambi". Penelitian dilakukan untuk mengetahui beberapa sifat morfologi tanah pada fisiografi aluvial bantaran sungai Batanghari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Survei dengan pendekatan tapak (site) aluvial bantaran sungai Batanghari, yang kemudian dilakukan penggalian profil tanah pada masing-masing lokasi penelitian. Berdasarkan hasil deskripsi tanah di lapangan dan hasil analisis tanah dilaboratorium dapat disimpulkan bahwa semakin rendah ketinggian tempat maka sifat morfologi dan fisiknya semakin berkembang. Disarankan agar dalam memanfaatkan tanah yang berkembang dari endapan aluvial untuk keperluan pengembangan pertanian hendaklah diperlukan pembuatan saluran drainase guna mempertahankan kondisi kadar air didalam tanah dan mencegah proses terbentuknya Al didalam tanah akibat proses oksidasi-reduksi.

Kata kunci: Tanah, Batanghari, Morfologi, Fisiografi, Aluvial

1. Pendahuluan

Sungai Batanghari merupakan sungai terpanjang di Provinsi Jambi, sungai ini mempunyai arti yang sangat penting bagi masyarakat yang berada pada daerah sekitar aliran sungai, dikarenakan masyarakat yang hidup di sekitar bantaran sungai banyak yang memanfaatkan tanah yang berada di sekitar sungai sebagai areal pertanian muda, seperti kacang tanah, jagung bahkan padi. Fluktuasi banjir yang terjadi dari waktu ke waktu sangat mempengaruhi pembentukan fisiografi serta tanah-tanah di daerah sekitar aliran sungai.

Daerah sekitar sungai Batanghari mempunyai fisiografi dataran/ *plain* dan aluvial. Fisiografi dataran/ *plain* merupakan suatu wilayah peralihan dari daerah aluvial ke daerah yang lebih tinggi. Sedangkan fisiografi aluvial merupakan suatu wilayah yang relatif datar sampai landai, berasal dari bahan endapan atau *resent*. Secara fisiografis dataran aluvial akan mempengaruhi sifat-sifat dan kelas tanah yang ada didalamnya terutama proses perkembangan dan drainase tanah. Di Provinsi Jambi luas tanah Aluvial ±115,938 Hektar yang tersebar disekitar sungai Batanghari dan sebagian kecil di kabupaten Kerinci. Luas tanah aluvial pada Wilayah Jambi Timur ±110.938 Hektar dan luas Wilayah Jambi Barat ±5000 Hektar (Refliaty et al., n.d.)

Tanah aluvial merupakan tanah yang berasal dari endapan-endapan pada daerah sungai atau sekitar aliran sungai yang dicirikan dengan sering terkena banjir dan sangat mudah terkena pengendapan-pengendapan baru. Selain itu aluvial disebut juga tubuh tanah endapan atau *resent deposit*, yang belum memiliki perkembangan profil yang baik. Kebanyakan tanah aluvial yang tidak lagi mengalami banjir atau pembentukan horisonnya telah berkembang mempunyai horison A (B) C (Arifin, n.d.).

(Prasetyo & Setyorini, 2008), menyatakan sifat fisik tanah aluvial sangat tergantung pada bahan yang membentuknya atau bahan induk asalnya yang dibawa oleh sungai. Selain itu tanah aluvial juga merupakan tanah yang dibentuk dari luapan sungai yang mengendap didataran rendah yang memiliki sifat tanah yang subur dan cocok untuk lahan pertanian. Tanah Aluvial dengan warna kelabu kekuningan (disebut Aluvial Kelabu Kekuningan) berkembang di daerah dengan tingkat drainase yang baik. Tanah Aluvial Kelabu Kekuningan pada umumnya mempunyai masalah dengan kekurangan air.

Berdasarkan sumber data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan BPS Provinsi Jambi Tahun 2018 serta informasi dari petani atau warga sekitar bahwa, Hasil produksi tanaman jagung pada tiga lokasi yaitu di Kecamatan Sumay (Tebo) 1,69 Ton/ha dan Kecamatan Muara Tembesi (Batanghari) 3,55 Ton/ha lebih rendah dibandingkan dengan Kecamatan Maro Sebo (Muaro Jambi) 4,05 Ton/ha. Hal ini diduga pada daerah Maro Sebo (daerah hilir) bahan yang diendapkan lebih halus, karena selama dalam perjalanan bahan-bahan yang diangkut tersebut mengalami gesekan atau gerusan yang menyebabkan ukurannya menjadi lebih kecil.

Ketiga lokasi merupakan daerah pinggiran sungai yang mendapatkan endapan setiap tahun dari sungai, sehingga terjadi penambahan lapisan atas pada tanah yang akan mempengaruhi sifat morfologi tanah pada daerah tersebut, Bertitik-tolak dari uraian diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Sekuen Sifat Morfologi Tanah pada Fisiografi Aluvial Bantaran Sungai Batanghari Jambi“. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa sifat morfologi tanah pada fisiografi aluvial bantaran sungai Batanghari.

2. Bahan dan Metode

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 3 lokasi yaitu di Desa Lembak Bungur Kecamatan Sumai Kabupaten Tebo, Desa Rantau Kapas Mudo Kecamatan Muara Tembesi Kabupaten Batanghari dan di Desa Dusun Mudo Kecamatan Tanggo Rajo Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April sampai dengan September 2022.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Tanah yang diambil dari tiga tempat sepanjang bantaran sungai batanghari, dan sampel tanah yang digunakan dalam analisis fisika tanah di laboratorium. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Peta Administrasi, GPS, *abney level*, meteran, pisau lapang, buku *Munshell Soil Color Chart*, kartu diskripsi profil, ring sampel, serta peralatan lain yang diperlukan selama penelitian.

2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Survei dengan pendekatan tapak (site) aluvial bantaran sungai Batanghari, yang kemudian dilakukan penggalian profil tanah pada masing-masing lokasi penelitian. Pada pengamatan deskripsi lokasi dilakukan pencatatan/ pengamatan data tentang morfologi lingkungan dengan memakai metode kuisioner yang diantaranya adalah meliputi keadaan iklim (curah hujan), vegetasi, keadaan drainase serta penggunaan lahan. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, antara lain: (1) Persiapan Penelitian, (2) Survei Pendahuluan, (3) Survei Utama, (4) Analisis Contoh Tanah, dan (5) Interpretasi Data.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Morfologi Tanah

Analisis tiga pedon yaitu pada Desa Lembak Bungur, Desa Rantau Kapas Tuo, dan Desa Dusun Mudo menunjukkan persamaan dan perbedaan sifat morfologi sebagai akibat persamaan dan perbedaan faktor yang mempengaruhi proses pembentukan tanah.

Tabel 1. Deskripsi Morfologi Tanah Desa Lembak Bungur

Horison	Kedalaman (cm)	Batas Horison	Warna	Tekstur	Struktur	Konsistensi	Karatan
A	0-4	Nyata, Tidak Teratur	10 YR 4/1 Coklat Gelap Kekuningan	Si _{cl} L	2/M/cr	F	Ada, Sedikit
Bw	5-84	Jelas, Rata	10 YR 4/6 Coklat Gelap Kekuningan	Si	2/F/sb	T	Ada, Banyak

Keterangan:

Tekstur	:	Si _{cl} L (lempung liat beerdebu), Si (debu)
Struktur	:	2 (cukup), M (sedang;2-5 mm), F (halus;3-10 mm), cr (remah), sb (gumpal membulat)
Konsistensi	:	f (gembur), t (teguh).

Pada tabel dapat dilihat bahwa pedon pada Desa Lembak Bungur yang berada pada daerah bagian hulu sungai terdiri dari 2 Horison yaitu horison horison A dan B, Pedon Lembak Bungur (Tebo). Lapisan horison A berwarna coklat gelap kekuningan (10YR 4/1) dengan batas horison nyata tidak teratur, sedangkan teksturnya lempung liat berdebu dengan kandungan pasir 2.4%, debu 57.9%, dan liat sebesar 39.7%, struktur tanah remah dengan taraf perkembangan sedang dan ukuran juga sedang, konsistensi gembur. Pada horison ini sudah terdapat karatan dengan warna yang agak terang yaitu kuning kecoklatan (10 YR 6/4). Sedangkan perakaran yang terdapat pada horison ini adalah perakaran halus. Pada kedalaman 5-84 cm terdapat horison Bw yang terdapat dibawah horison A. Horison Bw mempunyai warna coklat gelap kekuningan (10 YR 4/6) hal ini diduga disebabkan pengaruh dari kandungan bahan organik, sedangkan batas horison jelas dan rata, memiliki struktur gumpal membulat dengan tingkat perkembangan sedang dan ukurannya, tekstur berdebu halus dengan kandungan (pasir 2.8%, debu 77%, dan Liat 39%), Konsistensi teguh. Horison Bw memiliki karatan dengan warna kuning kecoklatan (10YR

6/6), dengan jumlah sedang (2 - 20%). Perakaran yang terdapat pada horison ini adalah perakaran halus. Pada kedalaman > 85 cm merupakan horison C yaitu horison dengan warna coklat gelap kekuningan (10 YR 4/3). Diduga horison ini merupakan bahan induk yang berasal dari bahan endapan aluvial. Dengan tidak memiliki struktur tanah. Horison ini memiliki karatan dengan warna kuning kemerahan (10 YR 6/6) dengan jumlah karatan yang banyak. Gerrard (1981) mengemukakan, warna merah muncul pada tanah menunjukkan adanya kandungan oksida besi.

Tabel 2. Deskripsi Morfologi Tanah Pada Desa Rantau Kapas Tuo

Horison	Kedalaman (cm)	Batas Horison	Warna	Tekstur	Struktur	Konsistensi	Karatan
A	0-9	Nyata, Rata	10 YR 3/1 Coklat Gelap	Si	2/VF/ab	T	Tidak Ada
Bw ₁	10-37	Jelas, Rata	10 YR 4/4 Coklat Gelap Kekuningan	Si	2/VF/ab	T	Ada, Sedikit
Bw ₂	38-61	Jelas, Berombak	10 YR 4/6 Coklat Gelap Kekuningan	Si	2/VF/ab	T	Ada, Sedikit
Bw ₃	62-90	berangsur, Berombak	10 YR 4/4 Coklat Gelap Kekuningan	Si	2/VF/ab	T	Ada, Sedang
Bw ₄	91-119		10 YR 4/4 Coklat Gelap Kekuningan	Si	2/VF/ab	T	Ada, Banyak

Keterangan:

Tekstur : Si (debu)

Struktur : 2 (cukup), VF (sangat halus;<5 mm), ab (gumpal bersudut)

Konsistensi : t (teguh)

Pedon Desa Rantau Kapas Tuo dibagi atas lima horison berdasarkan warna, tekstur, struktur, konsistensi, dan jumlah karatan yang terkandung pada masing – masing horison, masing-masing diberi simbol A, Bw₁, Bw₂, Bw₃ dan Bw₄. Horison A memiliki ketebalan 9 cm dengan warna coklat gelap (10YR 3/1), memiliki batas horison nyata, bentuk topografi datar, memiliki tekstur berdebu kasar dengan kandungan pasir 0.5%, debu 81.1%, dan liat 18.4%, struktur remah dengan tingkat perkembangan sedang, memiliki konsistensi teguh, tidak terdapat karatan dan perakarannya perakaran halus.

Horison berikutnya adalah horison Bw yang berdasarkan warna, tekstur dan struktur dibedakan menjadi Bw₁, Bw₂, dan Bw₃. Dikatakan horison Bw₁ memiliki ketebalan 27 cm dengan batas horison jelas dan rata, warna coklat gelap kekuningan (10 YR 4/4). Warna ini lebih terang dibandingkan horison di atasnya perbedaan warna diduga akibat berkurangnya pengaruh bahan organik pada horison ini. Teksturnya berdebu kasar, struktur gumpal bersudut dengan tingkat perkembangan sedang, konsistensi teguh, topografi datar dan sudah terdapat karatan dengan warna coklat gelap kekuningan (10 YR 3/6) sedangkan perakarannya adalah perakaran halus.

Horison Bw₂ terdapat pada kedalaman 38-61 cm dengan batas horison jelas dan berombak, berwarna coklat gelap kekuningan (10 YR 4/6), memiliki warna lebih terang dibandingkan horison di atasnya, bertekstur berdebu halus (pasir 2.2%, debu 78.6%, dan liat 19.2%), berstruktur gumpal bersudut dengan konsistensi teguh. Bentuk topografi berombak, dan sudah terdapat karatan dengan jumlah sedikit dengan warna karatan yang

sama dengan horison Bw1 yaitu coklat gelap kekuningan (10 YR 3/6) dengan ukuran karatan yaitu 0.5 cm. Perakaran halus dengan jumlah sedikit.

Horison Bw₃ yaitu terdapat pada kedalaman 62-90 cm berwarna lebih gelap dibandingkan dengan warna Bw₂ yaitu coklat gelap kekuningan (10 YR 4/4) dan masih merupakan campuran mineral dan sedikit bahan organik. Horison ini mempunyai tekstur berdebu halus, struktur gumpal bersudut dengan konsistensi lembab (teguh) dan basah (agak lekat). Batas horison jelas yaitu (7 cm) dengan bentuk topografinya berombak, jumlah karatannya sedang (cukup banyak). Horison Bw₄ yang terdapat pada kedalaman 91-119 cm, memiliki warna, tekstur, dan struktur yang sama pada Bw₃ yaitu coklat gelap kekuningan (10 YR 4/4) dan masih merupakan campuran mineral dan sedikit bahan organik. Tekstur berdebu halus dan struktur gumpal bersudut dengan konsistensi teguh. Horison Bw₄ mempunyai batas horison berangsur yaitu (7 cm) dengan bentuk topografinya berombak, jumlah karatannya banyak dengan warna karatan coklat gelap kekuningan (10 YR 3/6). Perakaran yang terdapat pada horison Bw₃ adalah perakaran halus dengan jumlah sedikit dan pada horison Bw₄ perakaran sudah tidak ada. (Tan, n.d.) mengemukakan, warna merah muncul pada tanah menunjukkan adanya kandungan oksida besi. (Nursyamsi & Suprihati., 2005) menjelaskan bahwa penimbunan liat dapat berpengaruh pada drainase yang akhirnya mengakibatkan perubahan warna pada katena tanah.

Tabel 3. Deskripsi Morfologi Tanah Pada Pedon Dusun Mudo

Horison	Kedalaman (cm)	Batas Horison	Warna	Tekstur	Struktur	Konsistensi	Karatan
A	0-28	Berangsur, Rata	10 YR 5/4 Coklat Kekuningan	Sl	2/F/ab	F	Ada, Sedikit
Bw ₁	29-63	Berangsur, Berombak	10 YR 6/2 Kuning Kecoklatan	Sic1,L	2/M/ab	T	Ada, Biasa
Bw ₂	64-102	Nyata, Rata	10 YR 6/3 Kuning Kecoklatan	Si	2/F/ab	T	Ada, Banyak

Keterangan:

Tekstur : Sl (lempung berpasir), Sic1,L (lempung liat berdebu), Si (debu)

Struktur : 2 (cukup), F (halus;<5 mm), M (sedang), ab (gumpal bersudut)

Konsistensi : f (remah), f (teguh).

Pedon tanah pada desa Dusun Mudo dibagi atas tiga horison berdasarkan warna, tekstur, struktur, konsistensi dan karatannya, masing-masing diberi simbol A, Bw₁ dan Bw₂. Horison A adalah horison permukaan yang terdiri dari bahan organik dan mineral yang terletak pada kedalaman 0-28 cm dengan warna horison coklat kekuningan (10 YR 5/4) dengan batas horison berangsur, dengan lebar peralihan (7 cm) dengan bentuk topografi datar. Horison ini memiliki tekstur lempung berpasir, struktur gumpal bersudut dengan tingkat perkembangan sedang dan memiliki konsistensi gembur. Pada horison ini sudah terdapat karatan dengan warna karatan yaitu (5 YR 3/4) dengan ukuran karatan biasa (3 cm) dan dengan jumlah yang sedikit. Perakaran yang terdapat merupakan perakaran halus.

Horison Bw₁, merupakan horison lapisan kedua yang terletak pada kedalaman 29-63 cm, dengan warna horison yaitu kuning kecoklatan (10 YR 6/2). Horison ini memiliki batas berangsur dengan lebar peralihan (6 cm) dengan bentuk topografi berombak. Horison ini memiliki tekstur lempung liat berdebu (pasir 2.4%, debu 63.7%, liat 33.9%) dan struktur

gumpal bersudut dengan tingkat perkembangan lemah dan memiliki konsistensi teguh. Pada horison ini juga sudah terdapat karatan dengan jumlah sedang yang berwarna kuning kemerahan (5 YR 4/6). Perakaran yang terdapat pada horison ini adalah perakaran halus dengan jumlah sedikit. Horison ketiga pada pedon Dusun Mudo adalah Bw₂ yang terdapat pada kedalaman 64-102 cm. horison ini memiliki warna kuning kecoklatan (10 YR 6/3). Horison ini memiliki batas nyata yaitu lebar peralihan kurang dari 2 cm dengan bentuk topografinya adalah datar. Horison ini memiliki tekstur berdebu halus dan mempunyai struktur gumpal bersudut dengan tingkat perkembangan lemah dan memiliki konsistensi teguh. Horison ini memiliki banyak karatan dengan warna (5 YR 4/6) dengan ukuran karatan biasa dengan perakaran halus dalam jumlah sedikit.

Persamaan dan perbedaan sifat morfologi tanah tersebut sebagai akibat persamaan dan perbedaan faktor yang mempengaruhi proses pembentukan tanah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Mustoyo et al., 2013) bahwa, ketebalan horison berkorelasi dengan proses pembentukan tanah. Hal penyebab perbedaan ketebalan dari setiap horison tanah adalah intensitas perlindungan yang tidak sama. Terbentuknya horison disebabkan pengendapan yang berulang-ulang oleh genangan air dan proses pembentukan tanah. Air tergenang dipermukaan akan terinfiltrasi dan mengendapkan butir-butir kasar seperti kerikil, air yang tidak mengalir lagi akan mengendapkan butir-butir halus seperti debu atau liat (Hardjowigeno, n.d.). (Suriadikarta, 2016) menjelaskan bahwa bahan organik merupakan agensia penting terhadap warna gelap pada tanah, karena kandungan karbon yang bertindak sebagai pengubah warna menjadi gelap. Walaupun demikian juga ditemukan adanya kandungan bahan organik yang tinggi pada tanah-tanah yang lebih terang. (Intara et al., 2011) menambahkan, bahan organik akan membantu agregasi tanah sehingga strukturnya menjadi remah. Hal ini dapat dipahami mengingat kebanyakan sisa-sisa bahan organik berada pada horison permukaan.

Data pada ketiga Pedon diatas menunjukkan bahwa ketiga daerah tersebut memiliki drainase tanah yang kurang baik. Hal ini dapat dilihat dengan sudah adanya karatan pada horison A pada masing-masing pedon diatas. Hal ini menandakan bahwa proses oksidasi-reduksi didalam lapisan tanah sudah terjadi sehingga terbentuk karatan pada setiap lapisan horison.

Perbedaan dari ketiga pedon tersebut yaitu terletak pada lapisan atas pada setiap pedon, berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa pada lapisan atas pada daerah Dusun Mudo lebih tebal dibandingkan lapisan atas pada daerah Lembak Bungur dan Rantau Kapas Tuo. Hal ini diduga karena pada daerah Dusun Mudo merupakan daerah yang lebih rendah dibandingkan dengan daerah lainnya yaitu 19 m dpl dan merupakan daerah yang lebih banyak mendapatkan endapan serta lebih lama mengalami penggenangan dibandingkan dengan daerah lainnya, sehingga bahan yang diendapkan lebih banyak. Faktor lainnya yaitu, jenis vegetasi yang ditanami pada daerah Dusun Mudo merupakan tanaman muda.

3.2 Perkembangan Tanah Berdasarkan Fisika Tanah

3.2.1 Tekstur Tanah

Table 4. Hasil Analisis Tekstur Tanah pada Pedon Lembak Bungur, Rantau Kapas Tuo dan dusun Mudo

Pedon	Horison	Kedalaman	Tekstur tanah			Kelas tekstur	Kelompok kelas tekstur tanah
			Pasir	Debu	Liat		
			%				

Lembak bungur	A	0-4	2.4	57.9	39.7	Lempung liat berdebu	Halus
	Bw	5-84	2.8	77	20.2	Berdebu halus	Sedang
Rantau kapas Tuo	A	0-9	0.5	81.1	18.4	Berdebu kasar	Sedang
	Bw ₁	10-31	2	82.9	15.1	Berdebu kasar	Sedang
	Bw ₂	32-61	2.2	78.6	19.2	Berdebu halus	Sedang
	Bw ₃	62-90	11.7	62	26.3	Berdebu halus	Sedang
	Bw ₄	91-119	10.1	70.3	19.6	Berdebu halus	Sedang
Dusun Mudo	A	0-28	60.2	28	11.8	Lempung berpasir	Agak halus
	Bw ₁	29-63	2.4	63.7	33.9	Lempung liat berdebu	Agak halus
	Bw ₂	64-102	2.1	89.9	8	Debu	Sedang

Sumber : Hasil Analisis di Balai Penelitian Tanah, Bogor

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada horison A (Lembak Bungur) memiliki kandungan fraksi debu yang lebih dominan yaitu horison A sebesar (57.9 %) dibandingkan fraksi liat yaitu sebesar (39.7 %) dan pasir (2.4 %) memiliki tekstur lempung liat berdebu disebabkan oleh adanya kandungan fraksi tanah halus lebih banyak dibandingkan kandungan fraksi tanah kasar. Pada horison Bw total fraksi debu sebesar 77 %, fraksi liat sebesar 20.2% dan pasir sebesar 2.8% memiliki tekstur debu yang lebih halus, hal ini disebabkan partikel – partikel tanah yang lebih halus akan diendapkan kebawah.

Berdasarkan analisis tekstur pada Tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai fraksi pasir pada horison A (Rantau kapas Tuo) mempunyai nilai sebesar 0.5%, debu sebesar debu sebesar 81.1% dan fraksi liat sebesar 18.4%, Sedangkan pada horison Bw₁ (Rantau Kapas Tuo) dari analisis tekstur didapatkan nilai fraksi pasir sebesar 2%, fraksi debu 82.9% dan liat sebesar 15.1%. Pada kedua horison ini memiliki tekstur berdebu kasar hal ini diduga pada tanah ini masih mengalami tingkat perkembangan yang lemah dikarenakan dampak dari banjir yang terjadi sehingga pada horison ini selalu mendapatkan pengendapan secara terus menerus (Kopi & Barat, 2002).

Horison Bw₂ (Rantau Kapas Tuo) memiliki kandungan fraksi pasir sebesar 2.2%, fraksi debu sebesar 78.6% dan fraksi liat sebesar 19.2% dan horison Bw₃ memiliki fraksi pasir sebesar 11.7% , fraksi debu sebesar 62%, dan fraksi liat sebesar 26.3% sedangkan pada horison Bw₄ memiliki kandungan fraksi pasir sebesar 10.1%, fraksi debu sebesar 70.3%, dan fraksi liat sebesar 19.6%. Sedangkan pada ketiga horison ini memiliki tekstur debu yang lebih halus dan memiliki struktur gumpal bersudut.

Pada horison A (Dusun Mudo) mempunyai tekstur lempung berpasir sedangkan kandungan fraksi dari analisis tekstur adalah masing-masing fraksi pasir sebesar 60.2%, debu 28% dan liat 11.8% sedangkan pada horison Bw₁ (Dusun Mudo) mempunyai tekstur lempung liat berdebu memiliki kandungan fraksi pasir sebesar 2.4% debu 63.7% dan liat sebesar 33.9%. Pada horison bw₂ (Dusun Mudo) mempunyai tekstur debu dengan kandungan fraksi pasir sebesar 2.1% debu sebesar 89.9% dan liat sebesar 8%. Kandungan debu yang semakin kebawah semakin meningkat kandungan debu yang semakin menurun dan kandungan liat pada Bw₂ meningkat dan terjadi penurunan pada Bw₃. banyaknya fraksi halus pada pedon ini menandakan tanah ini berada pada tanah yang baru berkembang dengan kandungan liat yang sangat sedikit disebabkan oleh proses pelapukan yang belum sempurna.

Dari hasil analisis diatas dapat diamati bahwa pedon pada desa Lembak Bungur menunjukkan kelompok tekstur tanah halus pada lapisan atas dan sedang pada lapisan bawah. Sedangkan pada desa Rantau Kapas Tuo memiliki kelompok kelas tekstur sedang. Sementara pada Desa Dusun Mudo kelas tekstur tanah agak halus pada lapisan atas dan sedang pada lapisan bawah. Hal ini diduga karena pada ketiga lokasi bersal dari bahan induk yang sama yaitu endapan aluvial sehingga teksturnya relatif seragam. Selain itu dapat dilihat juga bahwa pada lapisan atas seluruh pedon umumnya mempunyai tekstur yang lebih halus dibandingkan lapisan bawahnya sebagai akibat pengaruh suhu yang lebih dominan pada lapisan atas (Puspito et al., 2021).

3.2.2 Berat Volume (BV), Total Ruang Pori (TRP), dan Kadar Air (KA)

Berat volume tanah (BV) merupakan petunjuk kepadatan tanah yang berhubungan erat dengan total ruang pori (TRP). BV berbanding terbalik dengan TRP dimana semakin besar BV maka TRP akan semakin kecil, begitu pula sebaliknya semakin kecil BV maka TRP akan semakin besar (Hamid et al., 2017). Tinggi rendahnya nilai BV pada suatu pedon diduga karena pengaruh dari tekstur, struktur dan bahan organik tanah sehingga mempengaruhi total ruang pori (TRP) dan kadar air tanah (KA). Hasil analisis fisika tanah pada pedon lembak bungur ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Analisis Berat Volume Tanah (BV), Total Ruang Pori (TRP), dan Kadar Air Pedon Lembak Bungur, Rantau Kapas Tuo dan Dusun Mudo

Pedon	Horison	Kedalaman (cm)	BV (g/cm ³)	BJ (g/cm ³)	TRP	KA
					% vol	
Lembak Bungur	A	0-4	0.99	2.17	54.4	38.8
	Bw	5-64	1.03	2.30	55.2	45.4
Rantau kapas Tuo	A	0-9	1.02	2.12	52.0	51.5
	Bw ₁	10-31	1.09	2.16	49.8	43.1
	Bw ₂	32-61	1.23	2.45	49.9	40.4
	Bw ₃	62-90	1.23	2.36	48.2	44.4
	Bw ₄	91-119	1.24	2.44	49.0	39.7
Dusun Mudo	A	0-28	1.19	2.28	48.0	30.1
	Bw ₁	29-63	1.12	2.47	54.7	40.9
	Bw ₂	64-102	1.08	2.51	56.9	43.9

Sumber : Hasil Analisis di Balai Penelitian Tanah, Bogor

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa pada lokasi pedon lembak bungur memiliki nilai BV tanah sedang. Pada horison A nilai BV tanah 0.99 g/cm³ dan mengalami sedikit kenaikan pada horison Bw yaitu sebesar 1.03 g/cm³ yang juga masih digolongkan dengan kriteria sedang. hal ini karena kandungan bahan organik pada lapisan permukaan lebih tinggi daripada horison dibawahnya (Bw). Nilai berat volume diikuti pula oleh nilai total ruang pori dan kadar airnya. Total ruang pori pada pedon ini rendah, hal ini dikarenakan teksturnya yang banyak mengandung debu dan liat sehingga kemampuan mengikat airnya tinggi. Usaha tani semusim juga mempengaruhi total pori tanah terutama pada daerah aluvial (Arsyad, 2004).

Pedon Rantau Kapas Tuo memiliki Berat Volume yang sedikit lebih tinggi daripada pedon di desa lembak Bungur (A 1.02g/cm³, Bw₁ 1.09g/cm³, Bw₃ 1.23 g/cm³, dan Bw₄ g/cm³) tetapi tidak menunjukkan kenaikan yang terlalu signifikan hal ini diduga karena pedon ini mengandung bahan organik lebih kecil daripada pedon lembak bungur. sedangkan kadar air pada pedon ini hampir sama pada pedon sebelumnya yaitu termasuk dalam kriteria rendah hal ini disebabkan teksturnya yang lebih didominasi oleh

kandungan debu sehingga kemampuan memegang airnya cenderung tinggi. Pada Pedon dusun Mudo nilai berat volume, total ruang pori dan kadar air terjadi penurunan berbeda pada pedon sebelumnya, yaitu pada horison A nilai B_v 1.19 g/cm^3 lebih tinggi daripada horison dibawahnya B_{w1} 1.12 g/cm^3 dan B_{w2} 1.08 g/cm^3 . hal ini di disebabkan kandungan tekstur debu dipermukaan relatif lebih kecil daripada horison dibawahnya B_{w1} dan B_{w2} sehingga membuat nilai berat volume rendah. nilai berat volume ini diikuti pula oleh nilai total ruang pori dan kadar airnya.

Nilai berat volume, total ruang pori dan kadar air pada pedon Lembak Bungur relatif sama pada pedon Rantau Kapas Tuo, yaitu pada horison A nilainya lebih tinggi dibandingkan horison dibawahnya hal ini disebabkan karena kandungan bahan organik lebih tinggi pada lapisan permukaan berbeda Pada pedon Dusun Mudo nilai B_v pada horison A relatif lebih rendah pada horison dibawahnya namun nilai K_a dan TRP relatif menurun, hal ini diduga disebabkan karena pada pedon ini sudah terjadi proses eluviasi pada horison bawah sehingga terjadi penimbunan liat yang mengakibatkan tanah menjadi padat. Kadar air tanah yang tinggi pada ketiga pedon diduga karena pengaruh bahan induk tanah mempunyai luas permukaan yang besar sehingga kekuatan tanah memegang air cukup besar. Selain itu, daerah penelitian ini termasuk daerah dataran banjir, sehingga permukaan tanah digenangi air yang mengakibatkan perubahan pada horison dan katena tanah (Pratama et al., 2022). Daerah yang terletak di sepanjang sungai umumnya terdiri atas campuran bahan-bahan (pasir, debu, liat dan kerikil) yang secara bertahap mengalami pengendapan yang kadar airnya masih cukup banyak, selain itu umumnya daerah memiliki curah hujan yang cukup tinggi sehingga kondisi tanahnya lembab atau basah. Bahan organik dan struktur tanah memegang peranan penting dalam memperbaiki sifat tanah antara lain memperbesar daya pegang tanah terhadap air. Total ruang pori pada ketiga lokasi ini relatif sedikit sampai sedang, hal ini disebabkan tanah banyak memiliki pori makro dan mikro yang menyebabkan pendistribusian air dan bahan – bahan lain menjadi lancar. Tanah yang berbahan induk endapan sedimen aluvial yang umumnya merupakan campuran dan mengandung cukup hara, sehingga umumnya dianggap tanah subur. Ketinggian tempat yang tidak sama menyebabkan adanya perbedaan pengendapan pada masing-masing horison yaitu makin jauh dari sumbernya makin halus bahan yang diendapkan sehingga akan mempengaruhi proses pembentukan tanah dan menghasilkan tanah dengan sifat fisika yang berbeda (Farni et al., 2010).

Berdasarkan hubungan sifat fisika tersebut bahwa Pedon dusun Mudo proses pelapukannya lebih berkembang daripada Pedon Lembak Bungur dan Rantau Kapas Tuo. Walaupun demikian hal tersebut masih belum membedakan tingkat perkembangan tanah antara Pedon Lembak bungur dan rantau Kapas Tuo dengan Pedon dusun Mudo yang memiliki penimbunan liat. Ketiga pedon ini berada pada tingkat perkembangan tanah muda (sedang).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil deskripsi tanah di lapangan dan hasil analisis tanah dilaboratorium dapat disimpulkan bahwa pada daerah penelitian ini tinggi tempat yang berbeda ternyata mempengaruhi sifat morfologi dan fisika tanah yang berbeda juga yaitu semakin rendah

ketinggian tempat maka sifat morfologi dan fisiknya semakin berkembang dan ketiga pedon berada pada tingkat perkembangan tanah muda (sedang).

Perlu disarankan bahwa dalam memanfaatkan tanah yang berkembang dari endapan aluvial untuk keperluan pengembangan pertanian hendaklah diperhatikan adanya banjir dan lamanya penggenangan dan mempertahankan kondisi kadar air didalam tanah serta mencegah proses terbentuknya Al didalam tanah akibat proses oksidasi-reduksi.

5. Referensi

- Arifin, M. (n.d.). *KAJIAN SIFAT FISIK TANAH DAN BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DALAM HUBUNGANNYA DENGAN PENDUGAAN EROSI TANAH*.
- Arsyad, A. R. (2004). Pengaruh Olah Tanah Konservasi Dan Pola Tanam Terhadap Sifat Fisika Tanah Ultisol Dan Hasil Jagung [The Effect Of Conservation Tillage And Cropping System On Physical Soil Properties And Maize Yield]. *Jurnal Agronomi*, 8(2), 111–116.
- Farni, Y., Junedi, H., & Marwoto. (2010). Studi Beberapa Sifat Fisika Tanah pada Beberapa Umur Persawahan di Kecamatan Pelayung. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 12(2), 13–18.
- Hamid, I., Priatna, J., & Hermawan, A. (2017). Karakteristik Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Tanah pada Lahan Bekas Tambang Timah. In *Jurnal Penelitian Sains* (Vol. 19).
- Hardjowigeno. (n.d.). *1_MORFOLOGI_DAN_KLASIFIKASI*.
- Intara, Y. I., Sapei, A., Erizal, Sembiring, N., & Djoefrie, M. H. B. (2011). Pengaruh Pemberian Bahan Organik Pada Tanah Liat Dan Lempung Berliat Terhadap Kemampuan Mengikat Air. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(2), 130–135.
- Kopi, B., & Barat, L. (2002). *Hubungan Antara Karakteristik Tanah dengan Tingkat Erosi pada Lahan Usahatani*. 78–86.
- Mustoyo, Simanjuntak, B. H., & Suprihati. (2013). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Terhadap Stabilitas Agregat the Influence of Goat Manure Dosage To Soil Aggregate in Organic Farming System. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 3(7), 51–57.
- Nursyamsi, D., & Suprihati. (2005). Sifat-sifat Kimia dan Mineralogi Tanah serta Kaitannya dengan Kebutuhan Pupuk untuk Padi (*Oryza sativa*), Jagung (*Zea mays*), dan Kedelai (*Glycine max*) Soil Chemical and Mineralogical Characteristics and Its Relationship and Soybean (*Glycine max*). *Bul. Agron.*, 47(33), 40–47.
- Prasetyo, B. H., & Setyorini, D. (2008). Karakteristik Tanah Sawah Dari Endapan Aluvial Dan Pengelolaannya. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 2(1), 1–14.
- Pratama, Z. W., Syarif, M., & Junedi, H. (2022). *Dampak Erosi Terhadap Kehilangan Hara Makro Pada Lahan Agroforestry Kopi Dan Kayu Manis Di Kecamatan Siulak Kabupaten Kerinci*. 5(2), 14–22.
- Puspito, T., Syarif, M., & Ahnopa, Y. (2021). *Evaluasi sifat kimia tanah gambut di desa seponjen, kecamatan kumpeh, kabupaten muaro jambi*. 1–13.
- Refliaty, L., Erawati, D., & Marpaung, J. (n.d.). *KEMANTAPAN AGREGAT ULTISOL PADA BEBERAPA*.
- Suriadikarta, P. dan. (2016). Karakteristik Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Litbang Pertanian*, 25(2), 39–47. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35674790/p32520611-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1641485137&Signature=TNNdyt95a8f~S940ESAs-VWJmaQNysjilRExxncO4IJgynpN50RsseTd8oyUdyYosSsTsX9o1o3t7dVQmrRStiow9SRC5tR~MUClFIK0swBvnZYYKD2PjJiaH8IBHzxqJIF4FOR-OkfauSgIKw>
- Tan, K. H. (n.d.). *humid Matter soil m ihe Environment*.