

Karakterisasi Sifat Fisika Inceptisol Dengan Sifat Vertik Di Desa Pawod Laweung Kabupaten Pidie
(Physical Properties Characterization of Inceptisols with Vertic Properties in Pawod Laweung Village, Pidie Regency)

Cut Lisa Miranda¹, Zainabun¹ Teti Arabia^{1*}

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: tetiarabia@unsyiah.ac.id

Abstrak. Muara Tiga yaitu salah satu kecamatan di Kabupaten Pidie, Aceh, Indonesia. Lazimnya disebut Muara Tiga Laweung. Pusat pemerintahan daerah ini di wilayah Sigli, adalah kabupaten dengan kapasitas penduduk terbesar kedua di Provinsi Aceh setelah Kabupaten Aceh Utara. Luas Kabupaten Pidie mencapai 3.184,45 km² dengan jumlah 23 kecamatan dan 731 desa. Tanah yang terdapat pada Desa Pawod Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie adalah Kambisol (Inceptisol). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan karakteristik sifat fisika Inceptisol dengan sifat vertik di desa Pawod Laweung Pidie. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah survei deskriptif kuantitatif yang berdasarkan pengamatan ciri-ciri tanah pada lapangan dan analisis tanah di laboratorium. Parameter karakteristik fisika yang dianalisis di laboratorium yaitu: kadar air kering oven, kapasitas lapang, bobot isi, permeabilitas, porositas, serta nilai COLE dan nilai LE di musim kemarau dan musim penghujan. Karakteristik fisika tanah yaitu: (a) kadar air kering oven dan kadar air kapasitas lapang di musim kemarau dan penghujan berkisar dari 1,44 - 1,65% dan 29,12 - 32,23%; (b) nilai COLE di musim kemarau dan penghujan adalah 27,58 - 30,73 tergolong sangat tinggi; dan (c) nilai LE adalah 448,05 - 1966,72%. Perpanjangan linear dari musim kemarau ke musim penghujan terjadi kenaikan sebesar 1,05 kali, hal ini mencirikan tanah tersebut merupakan tanah yang memiliki sifat vertik.

Kata kunci: Karakterisasi, COLE, sifat vertik

Abstract. Muara Tiga is one of the sub-districts in Pidie Regency, Aceh, Indonesia. Usually called Muara Tiga Laweung. The center of this regional government in the Sigli area, is the district with the second largest population capacity in Aceh Province after North Aceh District. The area of Pidie Regency is 3,184.45 km² with 23 sub-districts and 731 villages. The soil found in Pawod Village, Muara Tiga District, Pidie Regency is Kambisol (Inceptisol). This study aims to determine the differences in the physical characteristics of Inceptisols with vertic properties in Pawod Laweung Pidie village. The method used in this study is a quantitative descriptive survey based on observations of soil characteristics in the field and soil analysis in the laboratory. Parameters of physical characteristics analyzed in the laboratory were: oven-dry moisture content, field capacity, bulk density, permeability, porosity, and COLE and LE values in the dry and rainy seasons. The physical characteristics of the soil are: (a) oven dry moisture content and field capacity moisture content in the dry and rainy seasons ranging from 1.44 - 1.65% and 29.12 - 32.23%; (b) the COLE value in the dry and rainy seasons was 27.58 - 30.73 which was classified as very high, and (c) LE was 448.05 - 1966.72%. The linear extension from the dry season to the rainy season has an increase of 1.05 times, this indicates that the soil is a vertic soil.

Keywords: Characterization, COLE, vertic properties

PENDAHULUAN

Muara Tiga yaitu salah satu kecamatan di Kabupaten Pidie, Aceh, Indonesia. Lazimnya disebut Muara Tiga Laweung. Pusat pemerintahan daerah ini di wilayah Sigli, adalah kabupaten dengan kapasitas penduduk terbesar kedua di Provinsi Aceh setelah Kabupaten Aceh Utara. Luas Kabupaten Pidie mencapai 3.184,45 km² dengan jumlah 23 kecamatan dan 731 desa (Badan Pusat Statistik, 2020). Menurut Devianti (2017) tanah yang terdapat pada Desa Pawod Kecamatan Muara Tiga Kabupaten Pidie adalah Kambisol (Inceptisol).

Selain pada tingkat ordo, tanah yang memiliki sifat mengembang dan mengkerut (tanah yang bersifat vertic) seperti halnya pada Vertisol, tanah-tanah ini juga dapat dijumpai pada tingkat lebih rendah di tingkat subgrupnya, salah satunya pada Inceptisol (Soil Survey Staff,

2014). Dalam sistem Klasifikasi Tanah Nasional (Subardja et al., 2014) Inceptisol setara dengan Kambisol sedangkan menurut FAO (1974) setara dengan Cambisol. Inceptisol (Kambisol) adalah tanah yang baru berkembang dan mempunyai tekstur yang bervariasi mulai dari tekstur kasar sampai tekstur halus menurut tingkat pelapukan bahan induknya. Reliefnya pun bermacam dari relief berombak sampai relief berbukit. Jenis tanah ini memiliki kedalaman efektifnya dari dangkal hingga dalam dan memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah. Solum tanah ini di dataran rendah biasanya tebal dan di wilayah berlereng lebih tipis. Di kawasan berlereng tepat untuk ditanami tanaman tahunan sehingga menjaga kelestarian tanah di kawasan tersebut (Munir, 1996).

Inceptisol dengan sifat vertikal digunakan untuk lahan pertanian, faktor pembatasnya adalah tersedianya air. Di keadaan kering, tanah menjadi keras, padat dan retak-retak yang menyebabkan tanah sukar diolah dan mudah layu karena tanah menyerap air dalam tubuh tanaman namun jika airnya cukup menjadikan tanahnya mengembang sehingga mudah diolah dan dibajak (Suryatna, 1985). Sejauh ini belum diketahui apakah terdapat perbedaan karakteristik fisika, kimia, dan mineralogi pada musim penghujan dan musim kemarau pada Inceptisol Desa Pawod Kecamatan Muara Tiga Laweung Kabupaten Pidie sehingga ingin diteliti perbedaan-perbedaan itu.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanah Inceptisol di Desa Pawod Kecamatan Muara Tiga Laweung Kabupaten Pidie. Penelitian lapangan dilakukan pada April (musim kering) dan September (musim basah) 2019, di saat itu ada terjadi pergeseran iklim baik di musim kering dan musim hujan. Analisis karakteristik fisika di Laboratorium Fisika Tanah Universitas Syiah Kuala yang dimulai dari April hingga Desember 2019.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang dipakai di penelitian lapangan yaitu: cangkul, sekop, pisau, plastik, buku Penuntun Dasar-dasar Ilmu Tanah, Munsell soil colour chart, Keys to Soil Taxonomy, global positioning system (GPS), Abney level, bor tanah, Peta Administrasi (Lampiran 1), Peta Jenis Tanah (Lampiran 2), Peta Penggunaan Lahan (Lampiran 3), kartu deskripsi pemboran dan profil tanah, alat tulis, pH tancap, meteran serta alat pendukung lainnya untuk pengambilan sampel tanah. Adapun bahan yang dipakai yaitu 10% H₂O₂, akuades dan 0,1 N HCl untuk mengamati keadaan di lapangan.

Untuk analisis di laboratorium menggunakan bahan-bahan kimia seperti alkohol, akuades dan bahan lainnya dan alat yang dipakai ialah botol kocok, botol film, kertas saring, timbangan analitik, ayakan 0,5 mm (analisis kimia) dan 2 mm (tekstur), alat tumbuk, oven, dan cawan. Peralatan analisis diantaranya pH meter dan difraksi sinar-X.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dipakai pada penelitian ini ialah metode survei deskriptif kuantitatif yang berdasarkan pengamatan ciri-ciri tanah pada lapangan dan analisis tanah di laboratorium. Sebelum dilakukan kegiatan survei lapangan, terlebih dahulu dilakukan kegiatan pra-survei meliputi penentuan lokasi dan pembuatan peta kerja untuk memudahkan pada tahap survei lapangan. Selanjutnya, untuk mendapatkan data primer berupa kondisi umum biofisik wilayah dilakukan kegiatan survei lapangan, karakteristik fisika dan kimia tanah yang didapat dari pengamatan lapangan dan melalui analisis tanah di laboratorium.

Pembuatan Profil Tanah dan Pengisian Data

Sebelum melakukan pembuatan profil tanah, dimulai dengan mengamati peta dasar/ peta kerja untuk membandingkan kecocokan jenis tanahnya, lalu dilakukan penjelajahan lokasi dengan beberapa kali pemboran, setelah dianggap mewakili maka dilakukanlah pembuatan profil tanah perwakilan. Pembuatan pedon tanah dengan penggalian panjang \times lebar \times dalam (150 cm \times 100 cm \times 150 cm). Selanjutnya dilakukan pengamatan karakteristik lahan seperti cuaca, tinggi tempat, kelerengan, vegetasi, dan penggunaan lahan serta pengamatan sifat-sifat morfologi tanah seperti susunan horizon, warna, tekstur, struktur, konsistensi/ plastisitas, karatan, perakaran, dan pH tanah di lapangan. Tiap horizon ditandai atau diberi garis masing-masing pada setiap profil tanah pada batas lapisan. Diamati dari atas sampai ke bahan induknya pada tiap horizon. Setelah didapat keterangan dari tiap horizon, horizon tersebut diberikan simbol.

Pengambilan Sampel Tanah

Untuk penelitian ini pengambilan sampel tanah dilakukan di Desa Pawod Laweung Kecamatan Muara Tiga Laweung Kabupaten Pidie. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan mengambil contoh tanah pada setiap horizon yang terdapat di dalam setiap profil tanah. Masing-masing sampel tanah dimasukkan kedalam plastik berukuran 2 kg (diberi kode) untuk dianalisis di laboratorium.

Analisis Laboratorium

Parameter yang dianalisis di laboratorium dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Sifat Fisika dan Kimia yang Dianalisis di Laboratorium

No.	Karakteristik yang Diamati	Metode/Alat/Rumus
1	Tekstur tanah (pasir, debu, liat)	Pipet (Hukum Stokes)
2	Kadar air tanah kering oven	Gravimetri
3	Kadar air kapasitas lapang (pF 2,54)	Pressure plate apparatus
4	Nilai COLE tanah*	KAKL – KAKO
5	LE suatu lapisan tanah (X1)*	Tebal x (KAKL – KAKO)

Sumber: Arabia et al. (2012); *Soil Survey Staff (2014)

Keterangan: COLE = koefisien perpanjangan linier; LE = perpanjangan linier; KAKL= kadar air pada kapasitas lapang; KAKO = kadar air kering oven

Interpretasi Data

Setelah melakukan pengamatan di lapangan dan laboratorium data yang diperoleh kemudian ditabulasi, dicatat dan disusun secara sistematis serta dikelompokkan berdasarkan keperluan analisis. Kemudian diuraikan berdasarkan kriteria parameter pengamatan. Data morfologi, karakteristik fisika pada jenis tanah tersebut yang dibahas secara deskriptif dengan

cara membandingkan hasil dari analisis laboratorium pada musim basah dan musim kering atau dengan acuan yang ada (penuntun praktikum/pengamatan tanah di lapangan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisika pada Musim Penghujan dan Musim Kemarau

Adapun analisis fisika tanah di laboratorium dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah di Desa Pawod Laweung Pidie

No	Karakteristik	Horizon	Musim Kemarau			Musim Penghujan		
			Kedalaman	Nilai	Kriteria	Kedalaman	Nilai	Kriteria
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Kelas tekstur	Ap	0-50 cm	Debu	S	0-34 cm	Debu	S
		Bk ₁	50-74 cm	Debu	S	34-98 cm	Debu	S
		Bk ₂	74-104 cm	Debu	S	98-113 cm	Debu	S
		2Bk ₁	104-127 cm	Debu	S	113-135 cm	Debu	S
		2Bk ₂	127-170 cm	Debu	S	135-165 cm	Debu	S
2.	Kadar air kering oven (%)	Ap	0-50 cm	1,45	-	0-34 cm	1,54	-
		Bk ₁	50-74 cm	1,49	-	34-98 cm	1,50	-
		Bk ₂	74-104 cm	1,44	-	98-113 cm	1,65	-
		2Bk ₁	104-127 cm	1,52	-	113-135 cm	1,58	-
		2Bk ₂	127-170 cm	1,54	-	135-165 cm	1,62	-
3.	Kadar air kapasitas lapang (%)	Ap	0-50 cm	29,12	-	0-34 cm	30,29	-
		Bk ₁	50-74 cm	31,75	-	34-98 cm	32,23	-
		Bk ₂	74-104 cm	30,25	-	98-113 cm	31,52	-
		2Bk ₁	104-127 cm	29,10	-	113-135 cm	29,45	-
		2Bk ₂	127-170 cm	29,65	-	135-165 cm	30,24	-
4.	Nilai COLE	Ap	0-50 cm	27,67	ST	0-34 cm	28,75	ST
		Bk ₁	50-74 cm	30,26	ST	34-98 cm	30,73	ST
		Bk ₂	74-104 cm	28,81	ST	98-113 cm	29,87	ST
		2Bk ₁	104-127 cm	27,58	ST	113-135 cm	27,87	ST
		2Bk ₂	127-170 cm	28,11	ST	135-165 cm	28,62	ST
5.	LE per lapisan (%)	Ap	0-50 cm	1.383,50	-	0-34 cm	977,50	-
		Bk ₁	50-74 cm	726,24	-	34-98 cm	1.966,72	-
		Bk ₂	74-104 cm	864,30	-	98-113 cm	448,05	-
6.	LE sampai kedalaman 100 cm (%)	Ap						
		Bk ₁	0-100 cm	2.858,80	-	0-100 cm	3.003,96	-
		Bk ₂					(1,05 x)	

Keterangan: COLE = *coefficient of linear extensibility*; LE = *linear extensibility*; S = sedang; T = tinggi; ST = sangat tinggi; AL = agak lambat; KB = kurang baik

Kadar Air Kering Oven dan Kadar Air Kapasitas Lapang

Pada suatu kadar air tanah tertentu, jumlah air tanah yang terkandung dalam pori-pori tanah disebut kadar air tanah. Kandungan air dalam tanah sangat mempengaruhi kekentalan tanah dan kesesuaian budidaya tanah. Bagian terbesar dan banyak fungsi dalam tanah terutama pada tanah merupakan air. Mengetahui seberapa besar dan seberapa besar kadar air tanah berkaitan dengan pertumbuhan tanaman dan penentuan kadar air tanah. Jika pori-pori diisi dengan setidaknya 10% air dan pori-pori diisi dengan setidaknya 10% atau lebih udara maka dikatakan tata air dan udara yang baik.

Berdasarkan hasil laboratorium didapatkan hasil mengenai kadar air kering oven pada musim kemarau pada horison Ap 1,45% pada horison ini memiliki kandungan kadar air lebih

rendah dari pada musim hujan sebesar 0,09%. Horison Bk1 memiliki kandungan air sebesar 1,49% dan kandungan air tanah pada horison ini lebih kecil 0,01% pada saat musim hujan. Horison berikutnya adalah horison Bk2 memiliki kandungan air tanah sebesar 1,44% pada horison ini kadar air tanah lebih rendah 0,21% dari musim hujan. Horison keempat adalah horison 2Bk1 memiliki kadar air tanah sebesar 1,52% dan lebih rendah sebesar 0,06% pada musim hujan. Horison terakhir adalah horison 2Bk2 dengan kadar air tanah sebesar 1,54% dan lebih rendah dari pada musim hujan sebesar 0,08%.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium didapatkan berbagai nilai kadar air kapasitas lapang pada musim kemarau dari berbagai horizon. Horison Ap memiliki nilai kandungan air 29,12%. Horison Bk1 memiliki nilai kadar air 31,75%. Horison Bk2 memiliki nilai kadar air 30,25%. Horison 2Bk1 memiliki nilai kadar air 29,10% dan horison 2Bk2 memiliki nilai kadar air 29,65%.

Faktor yang berpengaruh terhadap kehilangan kadar air pada tanah merupakan curah hujan dan suhu tertinggi. Kedua variabel ini adalah hadiah yang tidak dapat diubah dan dikelola saat di lapangan. Penerapan teknologi olah tanah konservasi merupakan cara yang sederhana dan efektif untuk meningkatkan ketersediaan air tanah. Teknologi pengolahan tanah konservasi pada hakikatnya merupakan pengolahan tanah diperlukan sehingga pembangunan berkelanjutan sumber daya tanah dan air terutama diperlukan persyaratan utama ialah permukaan tanah ditutup menggunakan mulsa yang dapat berasal dari sisa-sisa tanaman (Rachman et al., 2004).

Pemberian residu tanaman penutup dengan tujuan dapat menguap dari permukaan tanah, kelembaban tanah dapat dikurangi dan bahan organik tanah sebagai sumber tanah dapat terjaga. Peran lain mulsa Sebagai penstabil tanah, ia melindungi permukaan tanah dari tetesan air hujan secara langsung serta mengontrol suhu tanah secara langsung, dan menghindari hilangnya kelembaban dan panas tanah (Dariah, 2007).

Menurut Hardjowigeno (2010), keadaan tanah yang cukup baik yang menunjukkan jumlah air terbanyak yang dapat ditahan oleh tanah terhadap gaya tarik gravitasi dikatakan kapasitas lapang. Tanah makin lama semakin kering, air yang dapat ditahan oleh tanah diserap oleh akar-akar tanaman atau menguap secara terus menerus. Tanaman menjadi layu saat akar tanaman tidak mampu lagi menyerap air tersebut. Menurut Kramer (1969) kisaran terbaik kandungan air tanah yang tersedia adalah kapasitas menahan air lapang dan titik layu permanen.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium didapatkan berbagai nilai kadar air kering oven pada musim penghujan dari berbagai horizon. Horison Ap memiliki nilai kandungan air 1,54%. Horison Bk1 memiliki nilai kadar air 1,50%. Horison Bk2 memiliki nilai kadar air 1,65%. Horison 2Bk1 memiliki nilai kadar air 1,58% dan horison 2Bk2 memiliki nilai kadar air 1,62%.

Hasil analisis memiliki nilai yang sangat bervariasi dengan kadar air terendah berada pada horison Bk1 yaitu 1,50% dan tertinggi pada horison Bk2 yaitu 1,65%. Hakim et al. (1986) Ini menggambarkan kedalaman hisap (matriks dan osmotik) karakteristik tanah dan lapisan tanah yang mana mempengaruhi jumlah air yang tersedia.

Endriani (2010) mengatakan tanah cenderung kehilangan air lebih banyak apabila dilakukan Membajak terlalu sering. Hal ini menyebabkan tanah menjadi terlalu jarang, air mudah menguap oleh sinar matahari yang terik karena dan daya tampung air partikel tanah menjadi lemah. Salah satu penyebab terbesar kehilangan air dari permukaan tanah yaitu penguapan yang menyebabkan jumlah air yang tersedia untuk budidaya tanaman, sehingga mengakibatkan hasil panen yang tidak memuaskan.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium didapatkan berbagai nilai kadar air kapasitas lapang pada musim penghujan dari berbagai horizon. Horison Ap memiliki nilai kandungan air 30,29%. Horison Bk1 memiliki nilai kadar air 32,23%. Horison Bk2 memiliki nilai kadar air

31,52%. Horison 2Bk1 memiliki nilai kadar air 29,45% dan horison 2Bk2 memiliki nilai kadar air 30,24%.

Hasil analisis memiliki nilai yang sangat bervariasi dengan kadar air kapasitas lapang terendah berada pada horison 2Bk1 yaitu 29,45% dan tertinggi pada horison Bk1 yaitu 32,23%. Menurut Baskoro and Tarigan (2007) Tekanan yang diterapkan dengan metode pelat penekan 1/3 atm sebenarnya hanya perkiraan disebabkan perbedaan nilai kadar air. Dari sampel tanah lengkap dipakai pada dan kapasitas menahan air lapang dengan menggunakan metode pelat penekan hanya setebal +1 cm.

Nilai COLE (Coefficient of Linear Extensibility) dan LE (Linear Extensibility)

Tanah kering dibasahi maka akan mengembang, sebaliknya bila tanah basah menjadi kering akan mengkerut. Ukuran dari pengembangan dan pengerutan tanah karena perubahan kandungan air disebut coefficient of linear extensibility (Foth, 2010; Holmsgreen, 1968). COLE merupakan suatu koefisien yang menyatakan panjang pengembangan suatu kisi liat sebagai akibat adanya pengaruh air atau benda cair lainnya.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di laboratorium didapatkan hasil di musim kemarau mengenai nilai COLE pada berbagai horison. Horison pertama yaitu horison Ap dengan nilai COLE sebesar 27,67. Horison kedua yaitu horison Bk1 dengan nilai COLE sebesar 30,26 terjadi peningkatan antara horison di atasnya. Horison ketiga yaitu horison Bk2 memiliki nilai COLE sebesar 28,81 sedangkan horison di bawahnya yaitu horison 2Bk1 dengan nilai COLE 27,58 dan horison terakhir adalah horison 2Bk2 dengan nilai COLE sebesar 28,11. Semua horison mempunyai nilai COLE yang sangat tinggi.

Nilai COLE dan kadar fraksi liat yang lebih tinggi akan menyebabkan gumpalan tanah yang lebih besar, menyebabkan saat hancur akan menghasilkan gumpalan berukuran lebih halus; menurut Fanning and Fanning (1989) nilai COLE > 0,061 tanah telah memiliki kadar kembang kerut berbahaya. Tipe montmorillonit makin tinggi dalam fraksi liat suatu tanah (semakin tinggi nilai COLE suatu tanah), semakin rendah keperluan air presipitasi untuk menghancurkan bongkahan suatu tanah. Menurut karakter ini maka tanah Inceptisol yang semakin berat dapat diolah dengan cara membalik tanah menjelang musim hujan.

Adapun nilai LE di musim kemarau pada horison pertama yaitu horison Ap sebesar 1.383,50%. Kemudian untuk horison kedua yaitu horison Bk1 nilai LE nya mencapai 726,24%. Horison BK2 nilai LE yang diperoleh sebesar 864,30%. Nilai LE pada kedalaman 100 cm diperoleh sebesar 2.858,80%.

Berdasarkan hasil laboratorium nilai COLE di musim penghujan pada horison Ap sebesar 28,75, horison Bk1 memiliki nilai COLE 30,73, horison Bk2 memiliki nilai COLE 29,87, horison 2Bk1 dan 2Bk2 adalah sebesar 27,87 dan 28,62. Kelima horison ini masuk ke dalam kelas sangat tinggi karena nilai COLE > 0,09 (Hardjowigeno, 2003). Dengan nilai COLE yang sangat tinggi menyebabkan daya dukung tanah minim jika terlalu basah maupun terlalu kering, mengharuskan pemantauan lebih kepada ketersediaan airnya.

Pemuaian linier (PL) atau linear extensibility (LE) memudahkan kita untuk memprediksi suatu tanah saat mengembang dan mengkerut. Nilai LE lapisan tanah yaitu hasil kali antara ketebalan, dalam cm, dan COLE dari lapisan yang diukur. LE pada suatu tanah yaitu jumlah semua hasil perkalian (tebal dengan COLE), yang dihitung untuk semua horison tanah. Pemuaian linear yaitu suatu kriteria bagi sebagian besar subgrup vertikal dalam taksonomi ini, dan dihitung sebagai jumlah hasil perkalian (tebal dengan COLE) semua horison, dari horison tanah permukaan hingga kedalaman 100 cm atau hingga lapisan yang menghambat perakaran (Soil Survey Staff, 2014).

Adapun nilai LE di musim penghujan pada horizon pertama pada horizon Ap yaitu sebesar 977,50%. Kemudian untuk horizon kedua pada horizon Bk1 nilai LE nya mencapai 1.966,72%. Horizon BK2 nilai LE yang diperoleh sebesar 448,05%. Nilai LE pada kedalaman 100 cm diperoleh sebesar 3.003,96%. Perpanjangan linear dari musim kering menuju musim basah sebesar 1,05 kali.

KESIMPULAN DAN SARAN

Karakteristik fisika tanah yaitu: (a) kadar air kering oven dan kadar air kapasitas lapang di musim kemarau dan penghujan berkisar dari 1,44 - 1,65% dan 29,12 - 32,23%; (b) nilai COLE di musim kemarau dan penghujan adalah 27,58 - 30,73 tergolong sangat tinggi, dan (c) LE adalah 448,05 - 1966,72%. Perpanjangan linear dari musim kemarau ke musim penghujan terjadi kenaikan sebesar 1,05 kali, hal ini mencirikan tanah tersebut merupakan tanah yang memiliki sifat vertik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arabia, T., Karim, A, and Manfarizah. 2012. *Klasifikasi dan Pengelolaan Tanah*. Syiah Kuala University Press, Darussalam - Banda Aceh.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Kabupaten Pidie dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie, Kabupaten Pidie.
- Baskoro, D.P.T. and Tarigan, S.D. 2007. Karakteristik kelembaban tanah pada beberapa jenis tanah. *J. Tanah Lingk.* 9:77-81.
- Dariah, A. 2007. *Konservasi Tanah pada Lahan Tegalan*. Buku Bunga Rampai KTA 12-07. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi> Diakses 26 Desember 2009.
- Devianti. 2017. *Pengaruh pupuk kandang sapi dan kompos terhadap sifat fisika Kambisol dan produksi lima varietas kacang tanah (Arachis hypogaea L.)*. Tesis. Universitas Syiah Kuala. Program Pascasarjana. Darussalam - Banda Aceh.
- Endriani. 2010. Sifat fisika dan kadar air tanah akibat penerapan olah tanah konservasi. *Fakultas Pertanian Universitas Jambi. J. Hidrolitan.* 1(1): 26-34.
- Fanning, D.S. and Fanning, M.C.B. 1989. *Soil, Morphology, Genesis, and Classification*. John Wiley and Sons, New York.
- FAO. 1974. *Soil map of the world. Vol. 1. Legend*. UNESCO. Paris.
- Foth, H.D. 2010. *Fundamentals of Soil Science*. John Wiley and Sons. 8th edition. New York.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Diha, M.A., Hong, G.B., and Bailey, H.H. 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Lampung.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Penerbit Akademi Pressindo.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Edisi Revisi*. Penerbit Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Kramer, P.J. 1969. *Plant and Soil Water Relationships*. New York: Mc Grow Hill Book Company. Inc. p.347.
- Munir, M. 1996. *Tanah-tanah Utama Indonesia*. Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.
- Rachman, A., Dariah, A., and Husen E. 2004. *Olah tanah konservasi. Dalam Konservasi Tanah pada Lahan Berlereng*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Balitbangtan. Departemen Pertanian.

- Soil Survey Staff. 2014. Keys to Soil Taxonomy. Twelfth Edition. Washington. USDA. 372 hal.
- Subardja, D., Ritung, S., Anda, M., Sukarman, Suryani, E., and Subandiono, R.E. 2014. Petunjuk Teknis Klasifikasi Tanah Nasional. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Suryatna, R. 1985. Ilmu Tanah. Bandung: Penerbit Angkasa.