

## **CHEMICAL CHARACTERISTICS OF PEAT SOIL ON VARIOUS WATER TABLE DEPTHS IN DRAINAGE**

*Nurdiansyah<sup>(1)</sup>, Bambang Widiarso<sup>(2)</sup>, Joni Gunawan<sup>(2)</sup>*

*<sup>(1)</sup>Student of Faculty of Agriculture and <sup>(2)</sup>Lecturer of Faculty of Agriculture  
University of Tanjungpura  
Pontianak*

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the chemical characteristics of peat soil in various depths of water drainage. This research was conducted in Rasau Jaya General Village Rasau Jaya Sub-district, Kubu Raya Regency. Soil analysis was conducted at Soil Chemistry and Soil Fertility Faculty of Agriculture, University of Tanjungpura Pontianak. Soil sampling is done by disturbed soil sampling method and done by diagonal. Soil sampling was conducted on 3 plot of land observation, consisting of P0 without drainage channel, P1 drainage water channel depth 30 cm and P2 water depth of drainage channel 60 cm. Each plot is 40 x 50 m in size and there are 5 observation points. Each observation point there are 2 depths of 0-20 cm and 20 - 40 cm. The method used is descriptive data analysis to see comparison of chemical characteristics of peat soil in each plot of land P0, P1, and P2 which contained some water depth of drainage channel. The parameters observed in this study were soil reaction (soil pH), cation exchange capacity (CEC), base saturation (KB), N-total (%), P available (ppm), K (cmol (+) [(kg) ^ (-1)], Ca (%), Mg (%), C-Organic (%).

Keywords: Chemical Characteristics, Peat, Drainage.

## **KARAKTERISTIK KIMIA TANAH GAMBUT PADA BERBAGAI KEDALAMAN MUKA AIR SALURAN DRAINASE**

*Nurdiansyah<sup>(1)</sup>, Bambang Widiarso<sup>(2)</sup>, Joni Gunawan<sup>(2)</sup>*

*<sup>(1)</sup> Mahasiswa Fakultas Pertanian dan <sup>(2)</sup> Dosen Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura  
Pontianak*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia tanah gambut pada berbagai kedalaman muka air saluran drainase. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rasau Jaya Umum Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode pengambilan sampel tanah terganggu dilakukan dengan cara diagonal. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada 3 petak lahan pengamatan, yang terdiri dari P0 tanpa saluran drainase, P1 kedalaman muka air saluran drainase 30 cm dan P2 kedalaman muka air saluran drainase 60 cm. Setiap petak berukuran 40 x 50 m dan terdapat 5 titik pengamatan. Setiap titik pengamatan ada 2 kedalaman yaitu 0 – 20 cm dan 20 – 40 cm. Metode yang digunakan adalah analisis data secara deskriptif untuk melihat perbandingan karakteristik kimia tanah gambut di setiap petak lahan P0, P1, dan P2 yang terdapat beberapa kedalaman muka air saluran drainase. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah reaksi tanah (pH tanah), kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa (KB), N-total (%), P tersedia (ppm), K ( $\text{cmol}(+) \text{kg}^{-1}$ ), Ca (%), Mg (%), C-Organik (%).

*Kata Kunci : Karakteristik Kimia, Tanah Gambut, Drainase.*

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki lahan gambut terluas di antara negara tropis, yaitu sekitar 21 juta ha atau 10.8% dari luas daratan Indonesia. Lahan rawa gambut sebagian besar terdapat di empat pulau besar yaitu di Sumatera 35%, Kalimantan 32% Papua 30% dan sebagian kecil ada di Sulawesi, Halmaera dan Seram 3% (Radjagukguk, 1992).

Luasan lahan gambut di tiga pulau utama saat ini, yaitu Sumatra, Kalimantan dan Papua adalah 14.905.57 ha, terluas di Sumatra sekitar 6.436.649 ha, Kalimantan seluas 4.778.004 ha dan Papua seluas 3.690.921 ha. Gambut dangkal terluas  $\pm$  5.241.438 ha, kemudian gambut sedang 3.915.291 ha, sedangkan gambut dalam dan sangat dalam berimbang. Jumlah luasan lahan gambut Kalimantan sebesar 4.778.004 ha, Kalimantan Barat sendiri memiliki jumlah luasan lahan gambut 1.680.135 ha (35,16%) (Ritung, dkk, 2012).

Pengaturan tata air pada lahan gambut harus mempertimbangkan beberapa karakteristik gambut yang sangat spesifik, diantaranya kemampuan gambut yang sangat tinggi dalam menyerap air (bersifat hidrofilik) bisa berubah menjadi hidrofobik (menolak air), jika gambut telah mengalami proses kering tak balik (irreversible drying). Kondisi ini terjadi jika gambut mengalami kekeringan yang sangat ekstrim. Menurut Sabiham (2000) menurunnya kemampuan gambut menyerap air berkaitan dengan menurunnya ketersediaan senyawa yang bersifat hidrofilik dalam bahan gambut, yaitu karboksilat dan OH-fenolat. Kedua komponen organik ini berada pada fase cair gambut, sehingga bila gambut dalam keadaan kering (akibat proses drainase yang berlebihan), sifat hidrofilik dari tanah gambut menjadi tidak berfungsi.

Dimensi saluran (primer, sekunder, dan tersier) juga harus disesuaikan dengan luas kawasan dan komoditas yang dikembangkan (Subiksa dkk., 2011). Misalnya tanaman semusim (tanaman pangan dan sayuran) memerlukan drainase yang relatif dangkal, yaitu berkisar antara 20-30 cm, sedangkan tanaman tahunan memerlukan kedalaman muka air tanah yang lebih dalam, dan bervariasi antar tanaman tahunan.

Kondisi muka air tanah yang terlalu dangkal menyebabkan perakaran tidak bisa berkembang akibat kondisi aerasi yang buruk. Jika kandungan asam organik dalam air gambut terlalu tinggi pertumbuhan tanaman juga bisa terhambat bahkan tidak bisa tumbuh akibat mengalami keracunan asam organik. Sebaliknya pada kondisi muka air tanah yang terlalu dalam, gambut menjadi kering, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi tertekan karena ketersediaan air menjadi terbatas.

Prinsip pengaturan tata air pada lahan gambut juga harus memperhitungkan dampaknya terhadap laju dekomposisi gambut. Hooijeret dkk. (2006) menggambarkan hubungan linier antara tinggi muka air di saluran drainase dengan laju emisi gambut sebagai dampak peningkatan laju dekomposisi gambut, artinya semakin dalam tinggi muka air di saluran drainase maka laju emisi dari lahan gambut semakin meningkat, namun hal ini berlaku sampai kedalam 120 cm.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di lahan gambut Desa Rasau Jaya Umum Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. Analisis dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas

Tanjungpura. Penelitian ini berlangsung selama  $\pm$  6 bulan yaitu dari persiapan sampai penyajian hasil.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sampel tanah diambil pada lahan P0 (tanpa saluran drainase), P1 (kedalaman muka air saluran drainase 30 cm), P2 (kedalaman muka air saluran drainase 60 cm). Sampel tanah diambil pada 2 kedalaman, yaitu 0 – 20 cm dan 20 – 40 cm. Bahankimia yang digunakan dalam analisa tanah di Laboratorium seperti bahan untuk pengukuran pH dan penetapan unsur-unsur N,P,K,Ca,Mg dan C-Organik.

Alat-alat yang dipergunakan dilapangan adalah Bor tanah, pisau, cangkul, kantong plastik, meteran, parang, alat tulis dan alat dokumentasi. Alat-alat yang digunakan di Laboratorium adalah Timbangan, pH meter, Erlenmeyer, labu ukur, pipet gondok, spectrophoto meter, kantong plastik, kertas label, dan alat tulis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Reaksi Tanah (pH)

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium, rata – rata nilai pH tanah pada lahan P0 dengan kedalaman 0- 20 cm adalah 3,77 dan kedalaman 20 - 40 cm adalah 3,73. Lahan P1 rata – rata nilai pH tanah pada kedalaman 0 - 20cm adalah 3,52 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 3,34. Lahan P2 rata – rata nilai pH tanah pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 3,74 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 3,52. pH tanah pada ketiga lahan tersebut tergolong sangat masam. Kemasaman tanah pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Reaksi Tanah (pH)

Petak Lahan	Kedalaman ( cm )	Rata – rata pH H <sub>2</sub> O	Kisaran pH	Kriteria
P0	0-20	3,77	<4,5	Sangat Masam
	20 – 40	3,73	<4,5	Sangat Masam
P1	0- 20	3,52	<4,5	Sangat Masam
	20 – 40	3,34	<4,5	Sangat Masam
P2	0 - 20	3,74	<4,5	Sangat Masam
	20 - 40	3,52	<4,5	Sangat Masam

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium (2017)

Hasil analisis di laboratorium menunjukkan pH tanah termasuk sangat masam, hal ini disebabkan bahan organik rini (2009) bahwa proses dekomposisi yang sedang terjadi pada lahan gambut menghasilkan asam-asam organik yang bersifat asam dan menandakan pada tanah tersebut ion H<sup>+</sup> lebih tinggi daripada OH<sup>-</sup>. Bisa juga disebabkan oleh asam karboksilat fenolat yang banyak terkandung pada lahan gambut tersebut mempunyai gugus reaktif seperti pertukaran karboksil (-COOH) dan fenol (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>OH) yang mendominasi kompleks dan dapat bersifat sebagai asam-asam lemah sehingga dapat teroksidasi dan menghasilkan ion H dalam jumlah banyak (Atmojo, 2003).

**b. Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan Kejenuhan Basa (KB)**

Hasil pengukuran terhadap KTK dan KB tanah gambut pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. hasil pengukuran KTK dan KB

<b>Petak Lahan</b>	<b>Kedalaman ( cm )</b>	<b>Rata – rata KTK</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Rata – rata KB</b>	<b>Kriteria</b>
P0	0-20	117,66	Sangat Tinggi	21,75	Rendah
	20 - 40	118,88	Sangat Tinggi	13,41	Sangat Rendah
P1	0- 20	118,71	Sangat Tinggi	18,42	Sangat Rendah
	20 - 40	119,69	Sangat Tinggi	13,00	Sangat Rendah
P2	0 - 20	115,55	Sangat Tinggi	10,38	Sangat Rendah
	20 – 40	119,28	Sangat Tinggi	13,62	Sangat Rendah

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2017

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada daerah penelitian rata – rata nilai KTK pada petak lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm adalah 117,66 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 118,88. Lahan P1 rata – rata nilai KTK pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 118,71 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 119,69. Lahan P2 rata – rata nilai KTK pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 115,55 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 119,28. Hasil dari analisis tersebut dapat diperoleh rata – rata nilai KTK tertinggi terletak pada lahan P1 dengan kedalaman 20 – 40 cm yang tergolong dalam kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil analisis di labortaorium, rata – rata nilai KB tanah pada lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm adalah 21,75 cm dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 13,41. Lahan P1 rata – rata nilai KB pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 18,42 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 13,00. Lahan P2 rata – rata nilai KB pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 10,38 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 13,62. Hasil dari analisis tersebut dapat diperoleh rata – rata nilai KB terendah terletak pada lahan P2 dengan kedalaman 0 – 20 cm tergolong dalam kategori sangat rendah.

Menurut Barchia, 2002 tingginya KTK pada tanah gambut, sementara kandungan kation-kation basa yang rendah menyebabkan nilai kejenuhan basa gambut rendah. Tingginya pelapukan bahan organik dalam tanah juga dapat mempengaruhi tingginya KTK (Soepardi, G, 1983). Seperti yang dijelaskan oleh Driessen dan soepraptohardjo (1974), tingginya KTK gambut disebabkan oleh muatan negatif bergantung pH yang sebagian besar dari gugus karboksil dan gugus hidroksil dari fenol.

Nilai KTK ini sama dengan yang diungkapkan Salampak (1999) sebesar 174,34100 cmol(+)/kg. Namun demikian, nilai KTK yang tinggi pada lahan gambut tidak menggambarkan bahwa kandungan kation-kation basa yang cukup (tinggi) karena pada dasarnya lahan gambut lebih didominasi oleh ion hidrogen (H+). Nilai ukurKTK tanah gambut sangat dipengaruhi oleh pH larutan ekstraksi (NH<sub>4</sub>-asetat) karena gambut termasuk *variable charge* sehingga pengukuran dengan pH larutan 7 memberikan nilai bias dengan nilai lebih tinggi.

Kejenuhan basa (KB) menunjukkan persentase basa-basa tertukar per satuan KTK. Nilai KB dipengaruhi oleh iklim dan pH tanah (Hakim,*et.al.*, 1986:172). Pada tanah dengan pH yang rendah, KB tanah akan rendah. Hal ini disebabkan oleh jumlah kation-kation basa yang dapat ditukar rendah dan koloid tanah dipenuhi oleh ion-ion H<sup>+</sup> dan Al<sup>3+</sup>. Secara umum, KB pada tanah gambut harus mencapai 30% agar tanaman dapat menyerap basa-basa tertukar dengan mudah.

**c. Kandungan N-total(%)**

Hasil pengukuran analisis tanah terhadap kandungan N-total dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Pengukuran N – total Tanah Gambut pada Setiap Petak lahan

<b>Petak Lahan</b>	<b>Kedalaman (cm)</b>	<b>Rata – rata N-Total (%)</b>	<b>Kriteria</b>
P0	0-20	1,96	Sangat Tinggi
	20-40	1,92	Sangat Tinggi
P1	0-20	1,87	Sangat Tinggi
	20-40	1,83	Sangat Tinggi
P2	0-20	2,02	Sangat Tinggi
	20-40	1,92	Sangat Tinggi

*Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2017*

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium, rata – rata nilai kandungan N-total pada lahanP0 dengan kedalaman 0 – 20 cm adalah 1,96 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 1,92. Lahan P1 rata – rata nilai kandungan N-total pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 1,87 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 1,83. Lahan P2 rata – rata nilai kandungan N-total pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 2,02 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 1,92. Nilai tertinggi dari hasil analisis pada kandungan N-total terletak pada lahan P2 kedalaman 0 – 20 cm yang tergolong ke dalam kriteria sangat tinggi,.Kandungan N-total yang tinggi dapat disebabkan oleh kandungan bahan organik yang sangat tinggi.

Rendanya permukaan air tanah menyebabkan kondisi tanah yang lebih aerob sehingga meningkatkan laju dekomposisi dan menurunkan tingkat kehilangan N karena pelindian. Bentuk N dalam tanah yang tergenang biasanya berbentuk NH<sub>4</sub> dan bentuk ini relatif lebih mudah hilang karena pelindian. Proses dekomposisi akan lebih intensif pada kondisi aerasi yang lebih baik (Breemen dan Buurman, 2002) seperti kondisi terjadinya penurunan permukaan air tanah (Strakova et al., 2011).

**d. Kandungan P tersedia**

Hasil pengukuran analisis kimia tanah gambut terhadap kandungan P tersedia dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Kandungan P Tersedia pada Petak Lahan

Petak Lahan	Kedalaman (cm)	Rata – rata P-Tersedia (ppm)	Kriteria
P0	0-20	412,58	Sangat Tinggi
	20-40	263,24	Sangat Tinggi
P1	0-20	306,04	Sangat Tinggi
	20-40	200,73	Sangat Tinggi
P2	0-20	197,08	Sangat Tinggi
	20-40	146,44	Sangat Tinggi

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2017

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium, rata – rata nilai kandungan P tersedia pada lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm adalah 412,58 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 263,24. Lahan P1 rata – rata nilai kandungan P tersedia pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 306,04 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 200,73. Lahan P2 rata – rata nilai kandungan P tersedia pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 197,08 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 146,44. Nilai tertinggi dari hasil analisis pada kandungan P tersedia terletak pada lahan P0 kedalaman 20 - 40cm yang tergolong ke dalam kriteria sangat tinggi.,Kandungan P tersedia yang tinggi dapat disebabkan oleh kandungan bahan organik yang sangat tinggi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa gambut di daerah penelitian memiliki kandungan P sangat tinggi.Tinggi rendahnya P tersedia tanah disebabkan oleh reaksi tanah (pH). Pada pH tanah rendah konsentrasi ion  $H_2PO_4$  rendah, konsekuensinya reaksi yang akan terjadi selalu membentuk lebih banyak P tidak larut (Hakim dkk., 1986) akibatnya hanya sebagian kecil dari ion  $H_2PO_4$  yang tersedia bagi pertumbuhan tanaman.

**e. Kandungan Kalium (K-dd)**

Hasil pengukuran analisis tanah terhadap kandungan K-dd tersedia tanah dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Pengukuran Kandungan K-dd Tersedia pada Setiap Petak Lahan

Petak Lahan	Kedalaman (cm)	Rata – rata Kalium (K) (cmol(+) $kg^{-1}$ )	Kriteria
P0	0-20	0,43	Sedang
	20-40	0,45	Sedang
P1	0-20	0,60	Tinggi
	20-40	0,63	Tinggi
P2	0-20	0,51	Tinggi
	20-40	0,63	Tinggi

Sumber :Hasil Analisis Laboratorium, 2017

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium, rata – rata nilai kandungan K-dd pada lahan P0 dengan kedalaman 0-20 cm memiliki nilai 0,43 dan kedalaman 20-40 cm memiliki nilai 0,45. Lahan P1 rata – rata nilai kandungan K-dd dengan kedalaman 0-20 cm adalah 0,60 dan kedalaman 20-40 cm memiliki nilai 0,63. Lahan P2 rata – rata nilai K-dd pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 0,51 dan kedalaman 20 – 40 adalah 0,63. Nilai tertinggi dari hasil analisis pada kandungan K-dd terletak pada lahan P1 dan P2 kedalaman 20 – 40 cm yang tergolong tinggi.

Kalium dalam tanah sangat penting sekali untuk proses metabolisme dan mempunyai pengaruh khusus dalam absorpsi hara, pengaturan pernafasan, transpirasi, kerja enzim dan berfungsi untuk meningkatkan resistensi tanah terhadap serangan hama dan penyakit (Hakim dkk., 1986).

**f. Kandungan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg)**

Hasil pengukuran analisis tanah terhadap kandungan Ca tanah dapat dilihat pada Tabel 8 berikut

Tabel 8. Hasil Pengukuran Kandungan Ca pada Setiap Petak Lahan

<b>Petak Lahan</b>	<b>Kedalaman (cm)</b>	<b>Rata – rata Ca-dd (cmol(+)<math>kg^{-1}</math>)</b>	<b>Kriteria</b>
P0	0-20	15,23	Tinggi
	20-40	8,85	Sedang
P1	0-20	12,61	Tinggi
	20-40	8,19	Sedang
P2	0-20	6,38	Sedang
	20-40	8,79	Sedang

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2017

Hasil pengukuran analisis tanah terhadap kandungan Mg tanah dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Pengukuran Kandungan Mg pada Setiap Petak Lahan

<b>Petak Lahan</b>	<b>Kedalaman (cm)</b>	<b>Rata – rata Mg-dd (cmol(+)<math>kg^{-1}</math>)</b>	<b>Kriteria</b>
P0	0-20	9,17	Sangat Tinggi
	20-40	5,90	Tinggi
P1	0-20	7,65	Tinggi
	20-40	5,67	Tinggi
P2	0-20	4,23	Tinggi
	20-40	5,79	Tinggi

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2017

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium rata – rata nilai kandungan Ca pada lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm adalah 15,23 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 8,85. Lahan P1 rata – rata nilai Ca pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 12,61 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 8,19. Lahan P2 rata – rata nilai kandungan Ca pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 6,38 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 8,79. Hasil dari analisis tersebut dapat diperoleh rata – rata nilai kandungan



Catertinggi terletak pada lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm yang tergolong dalam kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil analisis di labortaorium, rata – rata nilai kandungan Mg pada lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm adalah 9,17 cm dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 5,90. Lahan P1 rata – rata nilai kandungan Mg pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 7,65 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 5,67. Lahan P2 rata – rata nilai kandungan Mg pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 4,23 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 5,79. Hasil dari analisis tersebut dapat diperoleh rata – rata nilai kandungan Mg tertinggi terletak pada lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm yang tergolong dalam kategori sangat tinggi.

Kalsium sangat membantu dalam mengatur permeabilitas sel, mencegah keasaman di dalam cairan sel dan membantu pertumbuhan meristem, ujung akar, dan jaringan lain (Sarief, 1989).Magnesium merupakan bagian penyusun protein.Berperan dalam transportasi fosfat. Berasal dari dekomposisi batuan mineral dan mempengaruhi pH dan kelembaban tanah (Sarief, 1989).

#### g. C-Organik

Kandungan C-Organik dalam tanah menunjukkan besarnya bahan organik tanah.Bahan organik merupakan bahan yang sangat penting dalam mempengaruhi kesuburan tanah baik secara fisika, kimia maupun biologi.Berdasarkan hasil analisis C-Organik menunjukkan bahwa tanah pada daerah penelitian memiliki C-Organik yang sangat tinggi.Tingginya persentase C-Organik pada tanah gambut disebabkan oleh sumber bahan penyusunnya, yaitu tumbuhan dimana sebagian besar bahan kering tumbuhan terdiri dari bahan organik.Kandungan C-organik tanah gambut di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 16 berikut.

Tabel 16. Hasil Pengukuran C-Organik (%) Tanah pada Setiap Petak lahan

Petak Lahan	Kedalaman (cm)	Rata – rata C org (%)	Kriteria
P0	0-20	56,03	Sangat Tinggi
	20-40	56,61	Sangat Tinggi
P1	0-20	56,53	Sangat Tinggi
	20-40	57,00	Sangat Tinggi
P2	0-20	55,02	Sangat Tinggi
	20-40	56,80	Sangat Tinggi

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium, 2017

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium rata – rata nilai kandungan C-Organik pada lahan P0 dengan kedalaman 0 – 20 cm adalah 56,03 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 56,61. Lahan P1 rata – rata nilai C-Organik pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 56,53 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 57,00. Lahan P2 rata – rata nilai kandungan C-Organik pada kedalaman 0 – 20 cm adalah 55,02 dan kedalaman 20 – 40 cm adalah 56,80. Hasil dari analisis tersebut dapat diperoleh rata – rata nilai kandungan C-Organik tertinggi terletak pada lahan P1 dengan kedalaman 20 – 40 cm yang tergolong dalam kategori sangat tinggi.

Penyebab tingginya C-Organik ditinjau dari segi biologis tanah, adanya bahan organik dalam tanah dapat meningkatkan aktifitas metabolik

mikroorganisme. Utami dan Handayani, (2004) menyatakan bahwa hal tersebut terjadi karena bahan organik menyediakan unsur yang merupakan makanan dari mikroorganisme. Selain itu dengan adanya banyak mikroorganisme maka hasil dekomposisi senyawa dalam tanah lebih stabil (humus) sehingga dapat langsung dipergunakan oleh tanaman. Dalam kata lain, semakin banyak bahan organik maka jasad mikro dalam tanah meningkat.

Menurut Hardjowigeno (2003) bahwa kandungan bahan organik ditentukan secara tidak langsung dengan mengkonversi kadar C dengan suatu faktor umumnya yakni kandungan BO (%) = C-Organik x 1,724. Jadi, semakin tinggi kandungan C-Organik suatu tanah, maka semakin tinggi pula bahan organiknya.

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan analisis laboratorium, dapat disimpulkan bahwa :

1. Reaksi tanah (pH) pada lokasi penelitian termasuk dalam kriteria sangat masam.
2. Kandungan N total, P tersedia, KTK dan kandungan C-organik pada lokasi penelitian tergolong sangat tinggi.
3. Kandungan Ca pada lokasi penelitian tergolong sedang.
4. Kandungan Mg pada lokasi penelitian tergolong tinggi.
5. Kalium dapat dipertukarkan pada lokasi penelitian tergolong tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, S.W. 2003. Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Barchia, M. F. 2006. Gambut agroekosistem dan transformasi karbon. Gadjahmada University Press. Yogyakarta.
- Bremen, N.V and P. Buurman. 2002. Soil Formation. Second Edition. Kluwer Academic Publishers. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow.
- Hakim, N., Y. Nyakpa, A.M.Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Saul, M.A. Diha, G.B. Hong & H.H. Bailey. 1986. Dasar-dasar ilmu tanah (TNH). Bandar Lampung: Penerbit Universitas Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1986. Genesis dan Klasifikasi Tanah. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB: Bogor
- Hooijer, A., M. Silvius, H. Woosten, and S. Page. 2006. Peat CO<sub>2</sub>, assessment of CO<sub>2</sub> emission from drained peatlands in SE Asia. D elf Hydraulics report Q3943.
- Radjaguguk B. 1992. Utilization and management of peatland in Indonesia for agriculture and forestry. Dalam: Proc. Int. Symp. On Trop. Peatland, Kuching Malaysia.
- Ritung, 2012. Karakteristik dan Sebaran Lahan Gambut di Sumatera, Kalimantan dan Papua. Dalam : Prosiding BPSLP 2012.
- Sabiham, S. 2000. Kadar air kritis gambut Kalimantan Tengah dalam kaitannya dengan kejadian kering tidak balik (Critical water content of the Central Kalimantan peats in relation to the process of irreversible drying). J. Tanah Trop. 11:21-30

- Salampak, 1999. Peningkatan Produktivitas Tanah Gambut yang Disawahkan dengan Pemberian Bahan Amelioran Tanah Mineral Berkadar Besi Tinggi. Disertasi Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sarief, E. S., 1989. Fisika-Kimia Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung. 220 Hal
- Subiksa, I G.M, W. Hartatik, dan F. Agus. 2011. Pengelolaan lahan gambut secara berkelanjutan. Hlm.73-88. Dalam Nurida et al. (Eds.). Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. Balai Penelitian Tanah, BBSDP, Badan Litbang Pertanian.
- Utami, S. N. H. 2004. Ilmu Kesuburan Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.