

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN FISIKA TANAH PMK (PODSOLIK MERAH KUNING)
AKIBAT PENGGUNAAN LAHAN YANG BERBEDA**

*Characteristics Chemistry and Physics of RYP (Red-Yellow Podzolic)
Soil Due to Different Land Use*

Irwan Surya Aditya*, Fengky Florante Adji, Kamillah
Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, UPR

*E-mail: aditsurya@ymail.com

ABSTRACT

Red-yellow podzolic soil is widespread in West Kotawaringin and mostly used as agricultural land. It cause changes in soil properties so that soil fertility analysis is needed. The research aims to study the chemistry and physics of red-yellow podzolic, as a result of agricultural activities. The research was conducted by taking soil samples from unmanaged land (control land) and oil palm plantations belong to KUD Tani Subur which applied oil palm integration with cows in Pangkalan Lada, Central Kalimantan. In this study we conducted simple random sampling method with 5 replications. Variables used as parameter in the study are porosity, bulk density, pH, C-total, N-total, P-available, Cation Exchange Capacity (CEC), base saturation (BS), Fe, and Al-exchangeable. The results show oil palm plantations have soil porosity 51,84%, bulk density 1,28 g cm⁻³, pH soil about 5,02-5,04; C-total 1,23-1,69%; N- total%; 0,06-0,11%, P-available 8,1-8,9 ppm; CEC 18,52-22,85 me 100g⁻¹; BS 1,79-3,24; Fe 0,59-0,82 ppm; and Al- exchangeable 110,46-111,29 ppm, but control land have soil porosity 45,03%; bulk density 1,46 g cm⁻³; pH 5,04-5,13; C-total 0,76-1,05; N-total 0,09-0,19; P- available 9,3-9,7 ppm; CEC 20,30-22,27 me 100g⁻¹; BS 2,33-2,76%; Fe 0,02-0,68 ppm; and Al-ec 126,67-156,60 ppm. Land use of RYP soil types as oil palm plantations with semi- organic processing techniques does not degrade the soil, and could increase land productivity compared to unmanaged land.

Keywords: RYP, soil chemistry and physics, different land use.

ABSTRAK

Tanah podzolik merah-kuning tersebar luas di Kotawaringin Barat dan sebagian besar digunakan sebagai lahan pertanian. Hal ini menyebabkan perubahan sifat tanah sehingga diperlukan analisis kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perubahan sifat kimia dan fisika tanah PMK (Podsolik Merah Kuning), sebagai akibat kegiatan pertanian. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel tanah dari lahan yang tidak dikelola (lahan kontrol) dan perkebunan kelapa sawit yang di kelola KUD Tani Subur yang menerapkan integrasi sawit sapi di Pangkalan Lada, Kalimantan Tengah. Penentuan titik koordinat pengambilan sampel dengan menggunakan metode acak sederhana dengan 5 ulangan titik sampling. Peubah yang digunakan dalam parameter ini di antaranya porositas, berat volume, pH, C-total, N-total, P-tersedia, kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, Fe, serta Al-dd. Hasil menunjukkan areal perkebunan kelapa sawit memiliki persentase porositas tanah 51,84%; berat volume tanah 1,28 g cm⁻³; pH tanah berkisar 5,02-5,04; C-total 1,23-1,69%; N-total%; 0,06-0,11%, P-tersedia 8,1-8,9 ppm; KTK 18,52-22,85 me 100g⁻¹; KB 1,79-3,24; Fe 0,59-0,82 ppm; dan Al-dd 110,46-111,29 ppm, sedangkan lahan kontrol memiliki persentase porositas tanah 45,03%; berat volume tanah 1,46 g cm⁻³; pH 5,04-5,13; C-total 0,76-1,05; N-total 0,09-0,19; -tersedia 9,3-9,7 ppm; KTK 20,30-22,27 me 100 g⁻¹; KB 2,33-2,76%; Fe 0,02-0,68 ppm; dan Al-dd 126,67-156,60 ppm. Penggunaan lahan pada jenis tanah PMK sebagai kebun kelapa sawit dengan teknik pengolahan semi organik tidak berpotensi merusak tanah, serta mampu meningkatkan produktivitas tanah dibandingkan lahan tidak dikelola.

Kata kunci : PMK, kimia dan fisika tanah, perbedaan penggunaan lahan.

PENDAHULUAN

Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan jenis tanah kering masam yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia. Tanah ini memiliki ciri berwarna cerah dari kuning sampai merah-kekuningan. Tanah PMK terbentuk di daerah-daerah yang memiliki curah hujan tinggi, suhu tinggi, serta umumnya terbentuk dari pedogenesis kristal-kristal silikat. Menurut Syahputra (2015) tanah PMK akan terbentuk pada daerah dengan rata-rata curah hujan 2.500-3.500 mm per tahun.

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk 255,708,785 atau 3,49% dari total jumlah penduduk di dunia dan terbesar keempat di dunia (Divisi Kependudukan PBB, 2015 dalam Informasimedia, 2015). Indonesia sebagai negara agraris yang salah satu sumber perekonomian bersumber dari sektor industri pertanian. Menurut data Kementerian Pertanian (2015), pada tahun 2014 penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian mencapai 35,76 juta atau 30,2% dari total tenaga kerja dan meningkatnya pertumbuhan rata-rata investasi di sektor pertanian yang naik 4,2% per tahun berasal dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan 18,2% per tahun dari Penanaman Modal Asing (PMA). Hal ini menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan pertanian. Berkurangnya daerah dengan jenis lahan subur terutama di Pulau Jawa dan sebagai negara dengan potensi daratan yang luas, pengembangan lahan pertanian diarahkan ke berbagai kepulauan di Indonesia yang memiliki sifat tanah berbeda dengan sifat-sifat tanah di Pulau Jawa. Daerah-daerah dengan tingkat kesuburan tanah rendah atau marginal merupakan wilayah potensial untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian.

Kalimantan merupakan pulau yang lahannya didominasi tanah-tanah marginal dan di antaranya masuk golongan tanah PMK. Lahan yang memiliki jenis tanah PMK di Kalimantan luas keseluruhannya mencapai 21.938.000 ha (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Luas keseluruhan tanah PMK di Provinsi Kalimantan Tengah yang tersebar di beberapa kabupaten mencapai 6.033.693 ha, dan 352.895,20 ha tersebar di Kabupaten Kotawaringin Barat (Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Tengah, 2013 dan Bappeda, 2006).

Kotawaringin Barat sebagai salah satu wilayah yang didominasi oleh jenis tanah PMK, mengembangkan wilayah tersebut sebagai lahan

budidaya tanaman. Budidaya tanaman yang dilakukan pada jenis tanah ini di antaranya budidaya tanaman hortikultura, palawija, kopi, karet, dan kelapa sawit (BPS Kotawaringin Barat, 2015). Perlakuan berbeda pada kegiatan budidaya tanaman sangat memberikan pengaruh pada perubahan lingkungan. Perubahan lingkungan akan sangat berpengaruh pada perubahan sifat-sifat tanah. Perubahan ini dapat ke arah positif atau negatif.

Usaha budidaya tanaman kelapa sawit merupakan usaha yang populer di Kotawaringin Barat. Berdasarkan Dinas Perkebunan Kotawaringin Barat (2015) luas lahan perkebunan kelapa sawit adalah 192.420,43 ha, sebagian di antaranya memanfaatkan tanah PMK. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan sifat tanah akibat perlakuan yang terjadi selama kegiatan budidaya tanaman berlangsung. Penelitian ini menggunakan lahan budidaya tanaman kelapa sawit milik KUD Tani Subur yang memanfaatkan sistem pemupukan organik hasil dari pengembangan "sistem integrasi sawit sapi" dalam upaya pelestarian tanah PMK sehingga dibutuhkan penelitian perubahan sifat-sifat tanah yang terjadi selama usaha budidaya kelapa sawit berlangsung dan sebagai pembandingnya digunakan lahan yang telah lama tidak digunakan untuk kegiatan budidaya tanaman atau lahan yang tidak dilakukan pengelolaan tanah.

METODE PENELITIAN

Percobaan ini telah dilaksanakan di Kecamatan Pangkalan Lada, Kabupaten Kotawaringin Barat untuk pengambilan sampel tanah pada 14 - 15 September 2016 pada awal musim penghujan, dilanjutkan dengan analisis tanah pada 26 September - 17 November 2016 di Laboratorium Analitik, Universitas Palangka Raya.

Metode Pengambilan Sampel

Metode percobaan yang digunakan adalah metode survei deskriptif kuantitatif. Metode ini menggunakan dua kelompok tahapan yaitu pengambilan sampel tanah dan analisis sifat fisik dan kimia tanah di Laboratorium (Andalusia et al., 2016).

Metode yang digunakan untuk menentukan titik pengambilan sampel tanah PMK yaitu metode SRS (Simpel Random Sampling) atau Pengambilan Contoh Acak Sederhana dengan lima ulangan

(petak) di setiap lahan. Penggunaan dengan lima ulangan disebabkan lahan yang digunakan sebagai wilayah pengambilan sampel tidak terlalu luas sehingga dengan 5 ulangan dapat mewakili keadaan lahan tempat penelitian. Pemilihan digunakannya metode SRS disebabkan lahan kontrol dan perkebunan kelapa sawit memiliki perbedaan pertumbuhan tanaman dan perbedaan jenis vegetasi tumbuhan yang tumbuh di permukaan tanah terutama pada lahan kontrol, sehingga pengambilan sampel tanah dapat mewakili keadaan fisik dan kimia tanah secara umum pada tempat penelitian. Pengambilan sampel tanah di dalam petakan dilakukan dengan dua metode yaitu pengambilan sampel tanah terusik (*disturbed*) dan pengambilan sampel tanah tak terusik (*undisturbed*).

Metode pengambilan sampel tanah tak terusik digunakan untuk menganalisa sifat fisika tanah, sedangkan untuk menganalisa sifat kimia tanah dilakukan dengan metode pengambilan sampel tanah terusik di kedalaman tanah 0-10 cm dan 10-20 cm pada perkebunan kelapa sawit dan lahan kontrol. Masing-masing petakan diambil 6 sampel tanah dengan luas petak 3 m x 3 m dan terdiri dari 3 sampel tanah dengan menggunakan metode pengambilan sampel tanah terusik dan 3 sampel tanah dengan menggunakan metode pengambilan sampel tanah tak terusik.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini merupakan jenis data primer. Kegiatan meliputi survei, pengambilan sampel tanah, serta analisis laboratorium.

Survei

Kegiatan survei bertujuan untuk mengumpulkan informasi sehingga diperoleh gambaran mengenai keadaan umum di lokasi pengambilan sampel. Kegiatan survei dilakukan pada kedua jenis lahan yaitu pada perkebunan kelapa sawit dan lahan kontrol.

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan menggunakan metode pengambilan sampel tanah tak terusik (*undisturbed*) dan pengambilan sampel tanah terusik (*disturbed*). Pengambilan sampel tanah tak terusik dilakukan dengan menggunakan ring sampel. Langkah kerja pertama pada daerah di sekitar titik pengambilan sampel

dilakukan pembersihan seresah, kemudian pada lapisan tanah diletakkan ring sampel dengan posisi tegak dan ditekan ke dalam tanah. Langkah kerja kedua, ring sampel kedua selanjutnya ditimpakan pada ring sampel pertama yang sebelumnya telah masuk ke dalam tanah, selanjutnya ring kembali ditekan masuk ke dalam tanah. Langkah kerja ketiga pada daerah di sekeliling ring digali, sehingga memudahkan pengangkatan ring sampel dari dalam tanah. Langkah kerja keempat, kedua ring dipisahkan secara berhati-hati, agar tidak ada tanah yang keluar dari dalam ring pertama. Sisa tanah pada bagian bawah dan atas dipisahkan secara hati-hati, sehingga hanya menyisakan tanah di dalam ring. Langkah kerja kelima, kedua sisi ring ditutup rapat, kemudian diberi label untuk membedakan bagian atas dan bawah, dan diberi kode sampel.

Pengambilan sampel tanah terusik dilakukan dengan menggunakan bor tanah mineral. Langkah kerja pertama, membersihkan seresah yang terdapat di permukaan tanah. Langkah kerja kedua, mata bor diberdirikan pada tanah, kemudian bor diputar searah dengan jarum jam hingga kedalaman 10 cm dari permukaan tanah selanjutnya untuk mengambil tanah, bor diputar berlawanan arah dengan jarum jam. Hasil dari boran tanah disimpan di dalam wadah dan diberi label sebagai tanda sampel. Langkah kerja ketiga, mata bor kembali dimasukkan pada lubang yang sama dan dilanjutkan mengebor tanah hingga kedalaman 20 cm. Langkah kerja keempat tanah hasil boran dikompositkan per kedalaman tanah pada setiap lahan.

Analisis Laboratorium

Analisis tanah di laboratorium bertujuan untuk memperoleh data dari beberapa variabel percobaan yang telah ditentukan, yang terdiri dari sifat fisika dan kimia tanah mineral.

Peubah Pengamatan

Pengukuran peubah yang digunakan terdiri dari analisis sifat kimia dan fisika tanah. Sifat kimia yang dianalisis adalah pH tanah, C-organik tanah, N-total, P-tersedia, KTK, KB, Fe, dan Al-dd, sedangkan sifat fisika yang dianalisis adalah BV (Berat Volume) dan porositas.

Pengukuran peubah yang digunakan terdiri dari analisis sifat kimia dan fisika tanah. Sifat kimia

yang dianalisis adalah pH tanah, C-organik tanah, N-total, P-tersedia, KTK, KB, Fe, dan Al-dd.

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan regresi dan korelasi yang bertujuan untuk memperoleh data keterkaitan dan hubungan antar sifat- sifat tanah PMK pada penggunaan lahan yang berbeda dan kedalaman tanah yang berbeda. Data seluruhnya dianalisis dengan menggunakan program MS. Excel 2013.

Tabel 1. Data Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah PMK

Jenis Tanah PMK	Perkebunan Kelapa Sawit				Lahan Kontrol (Lahan non olah)			
	Pada ke- dalaman (0-10) cm		Pada ke- dalaman (10-20) cm		Pada ke- dalaman (0-10) cm		Pada ke- dalaman (10-20) cm	
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
pH (H ₂ O)	5,04	SR	5,02	SR	5,13	R	5,04	SR
C-total (%)	1,69	R	1,23	R	1,05	R	0,76	SR
N-total (%)	0,11	R	0,06	SR	0,10	SR	0,19	R
P-tersedia (ppm)	8,9	SR	8,1	SR	9,3	SR	9,7	SR
K-dd (ppm)	0,24	R	0,08	SR	0,16	R	0,11	R
Ca-dd (ppm)	0,24	SR	0,09	SR	0,15	SR	0,10	SR
Mg-dd (ppm)	0,10	SR	0,07	SR	0,20	SR	0,14	SR
Na-dd (ppm)	0,01	SR	0,01	SR	0,03	SR	0,01	SR
KTK (me 100 g ⁻¹)	18,52	S	22,85	S	20,30	S	22,27	S
KB (%)	3,24	SR	1,79	SR	2,76	SR	2,33	SR
Fe (ppm)	0,59	-	0,82	-	0,02	-	0,68	-
Al-dd (ppm)	110,46	ST	111,29	ST	126,67	ST	156,60	ST

pH Tanah

Pada Tabel 1 dapat dilihat pH tanah pada masing lokasi dan kedalaman tanah. Kemasaman tanah diduga dipengaruhi oleh aktivitas Al dan Fe yang tinggi, respirasi tanaman dan kandungan bahan organik. Kandungan bahan organik yang tinggi diduga mempengaruhi tingkat kemasaman tanah pada kebun kelapa sawit. Hal ini disebabkan di dalam proses dekomposisi bahan organik menghasilkan asam-asam organik sehingga dapat meningkatkan kemasaman tanah.

Tinggi pH tanah pada lapisan 0-10 cm dipengaruhi oleh rendah kandungan Al- dd dan Fe dalam tanah, serta akumulasi bahan organik. Dekomposisi bahan menghasil kation-kation basa sehingga kandungan basa dalam tanah meningkat dan pH tanah akan meningkat.

C-Organik

Kandungan C-organik pada masing-masing lokasi dipengaruhi oleh akumulasi bahan organik. Jenis vegetasi sangat mempengaruhi terhadap kandungan bahan organik pada tanah. Kandungan bahan organik yang bervariasi pada kebun kelapa sawit mampu meningkatkan

kandungan C-organik dibandingkan lahan kontrol. Sumber bahan organik pada kebun kelapa sawit dari Fine kompos, pelepah kelapa sawit, dan pakis-pakistan sedangkan lahan kontrol bersumber dari alang-alang dan pakis-pakistan. Kandungan karbon yang tinggi dibandingkan kandungan nitrogen pada pelepah kelapa sawit merupakan penyebab kandungan C-organik kelapa sawit lebih tinggi.

Kandungan C-organik pada kedalaman tanah 10-20 cm lebih rendah dibandingkan 0-10 cm, diduga dipengaruhi oleh akumulasi bahan organik yang rendah akibat jaraknya lebih jauh dari sumber penghasil karbon.

N-total

Kandungan N-total sangat dipengaruhi oleh sumber-sumber penghasil nitrogen. Sumber penghasil nitrogen pada kebun kelapa sawit berasal dari pengaplikasian Fine kompos, NPK, serta dekomposisi bahan organik, sedangkan pada lahan kontrol bersumber dari dekomposisi bahan organik. Kandungan N-total pada lahan kontrol lebih tinggi dibandingkan kebun kelapa sawit diduga dipengaruhi oleh laju dekomposisi bahan organik. Pakis-pakistan dan alang-alang memiliki C/N yang lebih rendah dibandingkan pelepah kelapa sawit. Bahan organik dengan nisbah C/N tinggi, lebih sulit terdekomposisi (Murayama & Zahari, 1992 dan Kochy & Wilson, 1997 dalam Sulistiyanto *et al.*, 2005).

Rendahnya kandungan N-total lahan kontrol pada kedalaman tanah 0-10 cm diduga dipengaruhi oleh sifat *mobile* N. Nitrogen dipermukaan selain diserap tumbuhan sebagian hilang akibat proses penguapan dan *leaching*, dan tinggi kandungan N-total pada kedalaman tanah 10-20 cm, diduga terjadi dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme dengan kadar O₂ yang rendah sehingga menghasilkan nitrit. Keberadaan nitrit dalam tanah dan air menggambarkan proses dekomposisi bahan organik menggunakan kadar oksigen yang rendah (Effendi, 2003 dalam Lestari, 2016).

P-tersedia

Kandungan P-tersedia kebun kelapa sawit pada kedalaman 0-10 cm lebih tinggi dibandingkan pada kedalaman 10-20 cm, diduga keberadaan sumber yang dekat dengan permukaan dan rendah kandungan Fe serta Al-dd menyebabkan P-tersedia pada tanah menjadi lebih tinggi.

Tinggi kandungan P-tersedia lahan kontrol pada kedalaman 10-20 cm dibandingkan 0-10 cm, diduga P-tersedia dipermukaan tanah diserap oleh tumbuhan dan mengalami *leaching*, sehingga P-tersedia dipermukaan lebih rendah dibandingkan di kedalaman 10-20 cm.

Kandungan P-tersedia pada lahan kontrol lebih tinggi dibandingkan pada kebun kelapa sawit, hal ini diduga sebagian P diserap oleh tanaman untuk mendukung proses *metabolisme* dan rendahnya pH tanah pada kebun kelapa sawit diduga penyebab rendah P-tersedia akibat P mengalami fiksasi oleh unsur logam.

Kejenuhan basa

Kejenuhan basa pada kebun kelapa sawit lebih tinggi dibandingkan lahan kontrol hal dipengaruhi oleh sumber-sumber penghasil kation basa dan kanopi penutup tanah. Sumber penghasil kation basa yang bervariasi yang berasal dari bahan organik merupakan penyebab tinggi KB tanah. Kanopi pada lahan kontrol yang lebih terbuka menyebabkan *run off*. Air hujan yang mengalir di permukaan tanah menghanyutkan partikel tanah permukaan sehingga menutupi pori-pori tanah dan mengakibatkan erosi permukaan yang dapat menyebabkan hilangnya unsur hara dan bahan organik (Purba, 2009).

Tingginya kandungan bahan organik pada lapisan permukaan menyebabkan peluang terbentuk kation-kation basa menjadi lebih tinggi dibandingkan pada kedalaman 10-20 cm. Dekomposisi merupakan proses pendauran bahan-bahan organik dari bentuk senyawa organik menjadi unsur anorganik, seperti C, N, P, K, Ca dan Mg yang merupakan sumber hara yang dimanfaatkan tanaman (Iskandar, 2014).

Kapasitas tukar kation

Kapasitas tukar kation kebun kelapa sawit lebih rendah dibandingkan lahan kontrol, diduga dipengaruhi oleh fraksi penyusun tanah. Kandungan yang terdapat pada lahan kontrol merupakan penyebab KTK tanah lebih rendah dibandingkan kandungan debu dan liat pada lahan kontrol.

Tinggi KTK pada lapisan 10-20 cm diduga dipengaruhi oleh tinggi koloid mineral atau liat dibandingkan 0-10 cm. Fraksi liat yang memiliki luas permukaan total yang lebih tinggi dibandingkan pasir dan debu merupakan

penyebabkan peluang terbentuknya tanah memiliki muatan yang menyebabkan KTK tanah meningkat.

Fe

Kandungan Fe pada kebun kelapa sawit lebih tinggi dibandingkan lahan kontrol hal ini diduga dipengaruhi oleh akumulasi bahan organik. Akumulasi bahan organik pada kebun kelapa sawit yang lebih tinggi dan sumber yang penghasil bahan organik yang bervariasi, terutama dari pelepah mempengaruhi konsentrasi Fe pada tanah dibandingkan pada lahan kontrol. Unsur Fe pada umumnya banyak terdapat pada bagian daun. Hal ini selaras dengan pendapat Rosmarkam & Yuwono (2002) kandungan Fe terbesar pada bagian tanaman terdapat pada kloroplas atau sitoplasma.

Kandungan Fe pada lapisan 0-10 cm lebih rendah dibandingkan kedalaman 10-20 cm, diduga dipengaruhi *leaching* sehingga terjadinya pengendapan Fe dilapisan tanah yang lebih dalam.

Al-dd

Kandungan Al-dd pada kebun kelapa sawit lebih rendah dibandingkan lahan kontrol, diduga disebabkan tinggi akumulasi bahan organik pada tanah, sehingga Al hidroksida yang terlarut menjadi lebih rendah akibat proses pengkheletan.

Tingginya kandungan Al-dd pada tanah kedalaman 10-20 cm dibandingkan kedalaman 0-10 cm diduga terjadinya proses pengendapan Al akibat air hujan yang masuk kedalam tanah dalam kurun waktu yang panjang.

Berat Volume

Berat volume tanah pada kebun kelapa sawit lebih rendah dibandingkan lahan kontrol, diduga perbedaan fraksi penyusun tanah dan akumulasi bahan organik. Fraksi penyusun tanah pada kebun kelapa sawit terdiri pasir, debu, dan liat serta akumulasi bahan organik yang tinggi sedangkan pada lahan kontrol di dominasi debu dan liat serta rendahnya akumulasi bahan organik. Tanah yang didominasi fraksi liat memiliki ikatan dan hubungan yang lebih rapat di antara partikel tanah, sebaliknya struktur tanah liat berpasir memiliki hubungan di antara partikel tanah lebih renggang yang akan mempengaruhi terhadap berat volume tanah, serta berat massa bahan organik yang rendah menyebabkan berat volume tanah menjadi rendah.

Porositas

Porositas tanah kebun kelapa sawit lebih tinggi dibandingkan lahan kontrol, diduga fraksi pasir yang terdapat pada kebun kelapa sawit berperan dalam meningkatkan porositas tanah. Keberadaan pasir mampu meningkatkan jumlah total pori-pori makro sehingga porositas tanah menjadi lebih tinggi.

Tabel 2. Data Hasil Analisis Sifat Fisika Tanah PMK

Lokasi	Berat Volume (g/cm)	Porositas (%)
Perkebunan kelapa sawit	1,28	51,84
Lahan kontrol	1,46	45,03

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian terhadap parameter sifat kimia tanah didapatkan bahwa areal perkebunan kelapa sawit memiliki pH tanah sangat rendah, kandungan C-total rendah, kandungan N-total rendah sampai sangat rendah, kandungan P-tersedia sangat rendah, KTK tanah sedang, KB tanah sangat rendah, kandungan Fe pada tanah lebih tinggi dibandingkan pada lahan kontrol, kelarutan Al-dd sangat tinggi, sedangkan pada lahan kontrol pH tanah rendah sampai sangat rendah, kandungan C-total rendah sampai sangat rendah, N-total rendah sampai sangat rendah, P-tersedia sangat rendah, KTK tinggi, KB sangat rendah, serta kelarutan Al-dd sangat tinggi. Berdasarkan penelitian terhadap parameter sifat fisika tanah didapatkan bahwa nilai persentase porositas pada areal perkebunan kelapa sawit 51,84% lebih besar dibandingkan lahan kontrol dengan nilai 45,03% sebaliknya berat volume tanah di areal perkebunan kelapa sawit lebih rendah dengan nilai 1,28 g cm⁻³ dibandingkan lahan kontrol dengan nilai 1,46 g cm⁻³. Penggunaan lahan dengan jenis tanah PMK sebagai kebun kelapa sawit dengan teknik pengolahan semi organik tidak memberikan perubahan sifat tanah yang berpotensi merusak tanah, serta mampu meningkatkan produktivitas tanah dibandingkan tidak dikelola.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalusia, B., Zainabun, & Arabia, T. 2016. Karakteristik tanah ordo ultisol di perkebunan kelapa sawit PT. Perkebunan Nusantara I (Persero) Cot Girek Kabupaten Aceh Utara. (<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/agrotek/article/download/3239/3027>) (Diakses 20 Mei 2016).
- Bappeda. 2006. Rencana pembangunan jangka panjang daerah Kabupaten Kotawaringin Barat 2006-2025. (<http://radppk.kotawaringinbaratkab.go.id/attachment/article/14/RPJD2006-2025.pdf>) (Diakses 21 Mei 2016).
- Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Tengah. 2013. Provinsi Kalimantan Tengah. (<http://www.dephut.go.id/uploadss/files/c31773af5d4ff15ebbf60d7af949727.pdf>) (Diakses 29 April 2016).
- Dinas Perkebunan Kotawaringin Barat. 2015. Data statistik perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Kotawaringin Barat. Dinas Perkebunan Kotawaringin Barat, Pangkalan Bun.
- Informasimedia. 2015. 20 Negara berpenduduk terbesar di dunia. (<http://informasipedia.com/kependudukan/jumlah-penduduk-dunia/582-20-negara-berpenduduk-terbanyak-di-dunia-tahun-2015.html>) (Diakses 1 Januari 2017).
- Iskandar, B. 2014. Dinamika litterfall dan kecepatan dekomposisi serasah pada agroekosistem perkebunan karet di Kabupaten Dharmasraya. (http://scholar.unand.ac.id/8577/1/201404022242nd_skripsi%20pertanian.pdf) (Diakses 25 Maret 2017).
- Kementerian Pertanian. 2015. Rencana strategis kementerian pertanian tahun 2015-2019. (www.pertanian.go.id/file/RENSTRRA_2015-2019.pdf) (Diakses 1 Januari 2017).
- Lestari, F. 2015. Sebaran nitrogen anorganik terlarut di perairan pesisir Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. (http://riset.umrah.ac.id/wp-content/uploads/2015/11/Journal_f_ebs-vol-IV-no-2-2014.pdf) (Diakses 6 Maret 2017).
- Purba, M. P. 2009. Besarannya aliran permukaan (run off) pada berbagai tipe kelerengan dibawah tegakan *Eucalyptus* spp. (repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/7669/1/09E01080.pdf) (Diakses 20 Maret 2017).
- Sulistiyanto, Y., Rieley, J.O. & Limin, S. H. 2005. Laju dekomposisi dan pelepasan hara sub-tipe hutan rawa gambut di Kalimantan Tengah. (<http://mfile.narotama.ac.id/files/Umum/JURNAL%20IPB/LAJU%20DEKOMPOSISI%20PELEPASAN%20HARA%20DARI%20SERASAH.pdf>) (Diakses 25 Februari 2017).
- Syahputra, E. 2015. Karakteristik sifat kimia dan fisik sub grup tanah ultisol di wilayah Sumatera Utara. (<http://id-text.123doc.org/document/43439-karakteristik-sifat-kimia-dan-fisik-sub-grup-tanah-ultisol-di-wilayah-sumatera-utara.htm>) (Diakses 20 Mei 2016).