

**KAJIAN HARA MAKRO PRIMER TANAH GAMBUT
PADA DUA PENGGUNAAN LAHAN DI DESA
BUNGA TANJUNG KECAMATAN BETARA**

ARTIKEL ILMIAH

M. REVAL ZULANDA



**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

**KAJIAN HARA MAKRO PRIMER TANAH GAMBUT
PADA DUA PENGGUNAAN LAHAN DI DESA
BUNGA TANJUNG KECAMATAN BETARA**

M Reval Zulanda¹⁾, Itang Ahmad Mahbub²⁾, Najla Anwar Fuadi²⁾

Artikel Ilmiah

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada Jurusan Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jambi



**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

Zulanda et al. (2024)

Kajian Hara Makro Primer...

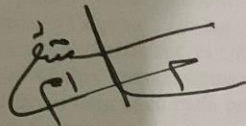
PENGESAHAN

Artikel ilmiah dengan judul “Kajian Hara Makro Primer Tanah Gambut Pada Dua Penggunaan Lahan Di Desa Bunga Tanjung Kecamatan Betara” yang disusun oleh M. Reval Zulanda, NIM D1A020110 telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Desember 2024 dihadapan para Tim Penguji yang terdiri atas :

Ketua : Ir. Itang Ahmad Mahbub, M.P.
Sekretaris : Ir. Najla Anwar Fuadi, S.P., M.Si., IPP., CIT
Penguji Utama : Dr. Ir. Heri Junedi, M.Sc.
Penguji Anggota : 1. Ir. Suryanto, M.S.
: 2. Diah Listyarini, S.P., M.Si., CIIQA

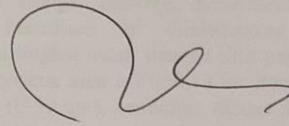
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Ir. Itang Ahmad Mahbub, M.P.
NIP. 196110271988021001

Dosen Pembimbing II



Ir. Najla Anwar Fuadi, S.P., M.Si., IPP., CIT
NIP. 199107012019032019

Mengetahui,

Ketua Jurusan Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jambi



Dr. Ir. Irianto, M.P.
NIP. 196212271987031006

KAJIAN HARA MAKRO PRIMER TANAH GAMBUT PADA DUA PENGGUNAAN LAHAN DI DESA BUNGA TANJUNG KECAMATAN BETARA

M Reval Zulanda¹⁾, Itang Ahmad Mahbub ²⁾, Najla Anwar Fuadi²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

²⁾ Dosen Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi
Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi 36361

Email: revalzulanda56@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan lahan gambut menjadi lahan pertanian mengalami banyak kendala berkaitan dengan sifat alami gambut, diantaranya tingkat kemasaman yang cukup tinggi (hal ini dipicu asam organik atau gabungan antara asam organik dan asam oksida pirit di bawah permukaan gambut), tingkat kesuburan alami yang rendah, kandungan bahan organik yang sangat tinggi dan kandungan unsur hara N, P, dan K. Salah satu wilayah yang memanfaatkan lahan gambut sebagai lahan pertanian adalah Desa Bunga Tanjung yang terletak di Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji kandungan hara makro primer tanah gambut di Desa Bunga Tanjung, Kecamatan Betara Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode survei *Grid* dengan tingkat detail dengan titik pengamatan sebanyak 42 titik pengamatana yang mencakup area $\pm 1.050,18$ ha. Pengambilan sampel tanah terganggu pada permukaan (0-30 cm), kemudian dibuat SLH yang didasarkan penggunaan lahan gambut, kedalaman gambut, kematangan gambut, dan tinggi muka air tanah gambut dan data yang diperoleh di laboratorium pH, C-organik, C/N, N-total, P-total, K-total. Hasil penelitian yang diperoleh dilapangan bahwa kedalaman gambut yang dominan <50 cm, kematangan gambut lapisan permukaan (0-100 cm) dominan yaitu hemik dan tinggi muka air tanah <-40 cm dan data yang diperoleh di laboratorium pH sangat masam sehingga P-total menjadi sangat rendah hingga rendah, C-organik dalam kategori sangat tinggi, begitu juga N-total dalam kategori tinggi hingga sangat tinggi. Kandungan K-total pada lahan penelitian dalam kategori rendah hingga sedang

Kata kunci: Gambut, Sifat Kimia Tanah, dan Penggunaan Lahan

PENDAHULUAN

Tanah Gambut merupakan tanah yang memiliki ciri utama berupa kandungan bahan organik yang berasal dari sisa-sisa jaringan tanaman. Proses pembentukan gambut hampir selalu terjadi pada lahan dalam kondisi tergenang dengan produksi bahan organik dalam jumlah yang banyak (Najiyati *et al.*, 2015). Tanah gambut dalam kunci taksonomi tanah merupakan Ordo Histosol, yaitu

tanah yang terbentuk dari endapan bahan organik dengan kedalaman minimal 40 cm (Soil Survey Staff, 2014). Lahan gambut yang merupakan lahan marginal pertanian sebab memiliki kesuburan yang rendah, bersifat sangat masam, kapasitas ganti kation yang besar, dan kejenuhan basa yang rendah pula (Prayoga *et al.*, 2022). Lahan gambut banyak dijumpai di daerah rawa atau daerah dengan drainase yang buruk, hal ini dikarenakan lahan rawa merupakan lahan yang tergenang air secara alamiah akibat drainase yang terhambat dan mempunyai ciri-ciri fisik, kimia maupun biologi (Soil Survey Staff, 2010). Luas lahan gambut di Indonesia adalah 13,43 juta ha yang terdapat pada empat pulau, yaitu Sumatera (5,85 juta ha; 43,6%), Kalimantan (4,54 juta ha; 33,8%), Papua (3,01 juta ha; 22,4%) dan Sulawesi (24,783 ribu ha; 0,18%). Provinsi Jambi adalah salah satu provinsi yang mempunyai luasan gambut terbesar ketiga di Pulau Sumatera dengan luasan 496.766 ha (8,49%) (Anda *et al.*, 2021)

Penggunaan lahan gambut menjadi lahan pertanian memerlukan tindakan khusus dan pengelolaan yang tepat. Lahan rawa gambut memerlukan perencanaan yang teliti, aplikasi teknologi yang sesuai dan tata kelola yang tepat (Safrizal *et al.*, 2016). Selanjutnya Puspito *et al.*, (2021) penggunaan lahan gambut menjadi lahan pertanian mengalami banyak kendala terkait dengan sifat alami gambut itu sendiri, yaitu kemasaman yang cukup tinggi (hal ini dipicu oleh asam organik atau gabungan asam organik dan asam oksida pirit di bawah permukaan gambut), tingkat kesuburan alami yang rendah, kandungan bahan organik yang sangat tinggi, kandungan hara makro rendah. Penggunaan lahan gambut menjadi perkebunan kelapa sawit berdampak pada ekosistem gambut asli. Lahan gambut yang menjadi perkebunan kelapa sawit mengakibatkan turunnya sifat kimia tanah, seperti pH, KTK, C-organik, dan N-total. Perubahan ini dapat terjadi akibat dari karakteristik kelapa sawit yang memiliki sifat boros air dan unsur hara (Oksana *et al.*, 2012).

Tanaman membutuhkan unsur hara makro dalam jumlah yang besar dibandingkan unsur hara mikro. Unsur hara N, P, dan K adalah unsur hara yang sangat penting peranannya bagi pertumbuhan tanaman. Unsur hara tersebut merupakan komponen penyusun tanaman dan berperan aktif dalam proses metabolisme sehingga peranannya tidak tergantikan oleh unsur hara lain.

Ketersediaan unsur hara N, P, dan K berperan penting dalam tingkat produktivitas tanah. (Manurung *et al.*, 2017). Sifat kimia tanah mengacu pada sifat dasar tanah yang mempunyai derajat kemasaman tanah atau pH yang berbeda, pemupukan yang dilakukan. Tanah gambut di Indonesia umumnya bereaksi terhadap masam hingga sangat masam dengan $\text{pH} < 4,0$ (Nurhalifa *et al.*, 2021). Tipe penggunaan lahan gambut yang berbeda berakibat kepada perubahan sifat kimia tanah gambut apabila dimanfaatkan sebagai tanaman budidaya dan perkebunan di antaranya memiliki pH tanah rendah bahkan sangat rendah, kadar unsur hara N, P, K, Ca, dan Mg yang rendah, dan kejenuhan basa yang rendah (Agus *et al.*, 2014).

Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah salah satu wilayah yang memiliki lahan gambut. Salah satu daerah dengan lahan gambut di Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah Desa Bunga Tanjung, Kecamatan Betara. Berdasarkan pemetaan partisipatif Desa Bunga Tanjung memiliki luasan 2.235,92 ha (Badan Restorasi Gambut, 2019). Masyarakat Desa Bunga Tanjung memanfaatkan lahan gambut sebagai lahan perkebunan kelapa sawit dan perkebunan campuran yang didominasi dengan tanaman pinang dan kopi. Kendala dalam budidaya perkebunan di Desa Bunga Tanjung salah satunya adalah masalah ketersediaan unsur hara. Mahalnya harga pupuk dan ketersediaannya yang langka menyebabkan kebutuhan unsur hara belum tercukupi dengan baik.

Optimalisasi produktivitas merupakan salah satu peluang peningkatan hasil perkebunan, sehingga perlu dilakukan kajian hara makro primer tanah pada lahan gambut yang ditanami perkebunan campuran dan perkebunan kelapa sawit di Desa Bunga Tanjung. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian guna mengkaji dan menjadikan penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Hara Makro Primer Tanah Gambut Pada Dua Penggunaan Lahan di Desa Bunga Tanjung Kecamatan Betara”**.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bunga Tanjung, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Analisis sampel tanah dilaksanakan di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jambi dan Laboratorium PT. Nusa Pusaka Kencana. Penelitian dilaksanakan ± 3

bulan dimulai dari Juni hingga Agustus 2024.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah bor gambut (*eijkelkamp*), kompas, *Global Positioning System* (GPS), plastik 5 kg, cangkul, kertas label, meteran, *cutter*, alat tulis, kamera *handphone* (HP), laptop yang di lengkapi *software ArcGIS* 10.5. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah terganggu pada lokasi penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan skala peta 1:25.000 dengan sistem penentuan titik secara grid dengan jarak antar titik 500 x 500 meter sehingga dari $\pm 1.050,18$ ha didapatkan jumlah titik sebanyak 42 titik pengamatan. Menurut Rayes (2007) jumlah setiap titik sampel pada survei pemetaan skala 1:25.000 yaitu satu titik sampel mewakili 25 ha. Metode ini diterapkan untuk pengukuran kedalaman gambut, kematangan gambut dan tinggi muka air tanah pada tiga penggunaan lahan, yaitu perkebunan campuran dan perkebunan kelapa sawit. Setelah dilakukan pengamatan dilapangan, akan didapatkan Satuan Lahan Homogen (SLH) berdasarkan penggunaan lahan, kedalaman gambut, tingkat kematangan gambut, dan tinggi muka air tanah yang dimana SLH ini akan menjadi acuan dalam pengambilan sampel tanah terganggu dengan kedalaman pengambilan sampel tanah 0-30 cm. Setelah pengambilan sampel tanah, sampel tanah akan dimasukkan kedalam plastik dan sampel tanah akan dianalisis dilaboratorium.

Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap, terdiri dari tahap persiapan penelitian, survei pendahuluan, survei utama, analisis data dan interpretasi data. Data yang diperoleh selanjutnya diprediksi dan diinterpolasi dengan menggunakan analisis geostatistik serta dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil pengamatan. Hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel dan peta. Sistem penentuan sifat kimia tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan kriteria yang dikeluarkan oleh Litbang Penelitian Tanah (1983).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak Geografis Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Desa Bunga Tanjung , Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang secara geografis berada diantara

103°21'03" BT sampai 103°25'0" BT dan 0°55'0" LS sampai 0°59'0" LS. Desa Bunga Tanjung Desa Bunga Tanjung memiliki luas wilayah sebesar 2.235,92 ha.

Kondisi geografis lokasi penelitian sebelah utara berbatasan dengan Desa Bram Itam Raya, sebelah timur berbatasan dengan Sungai Betara dan Desa Bram Sungai Terap, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Mekar Jaya dan sebelah barat berbatasan dengan Sungai Bram Itam dan Desa Bram Itam Raya. Lokasi penelitian dapat ditempuh melalui jalur darat dengan menggunakan transportasi darat dengan jarak yang ditempuh ± 151 km dari ibukota provinsi.

Jenis Tanah

Berdasarkan data yang didapat dari pengamatan lapangan pada bulan Juni 2024, jenis tanah yang ditemukan di lokasi penelitian yaitu Alluvial Sulfidik dan Organosol Hemik atau gambut. Tanah gambut dimanfaatkan masyarakat untuk budidaya tanaman kelapa sawit, pinang, kopi, dan karet. Jenis tanah Alluvial dimanfaatkan oleh masyarakat untuk budidaya tanaman kelapa sawit, pinang, kopi, karet dan juga pemukiman. Tanah gambut di Desa Bunga Tanjung memiliki luasan 1.050,18 ha (49%) dan untuk tanah Alluvial Sulfidik memiliki luasan 1.185,74 ha (51%).

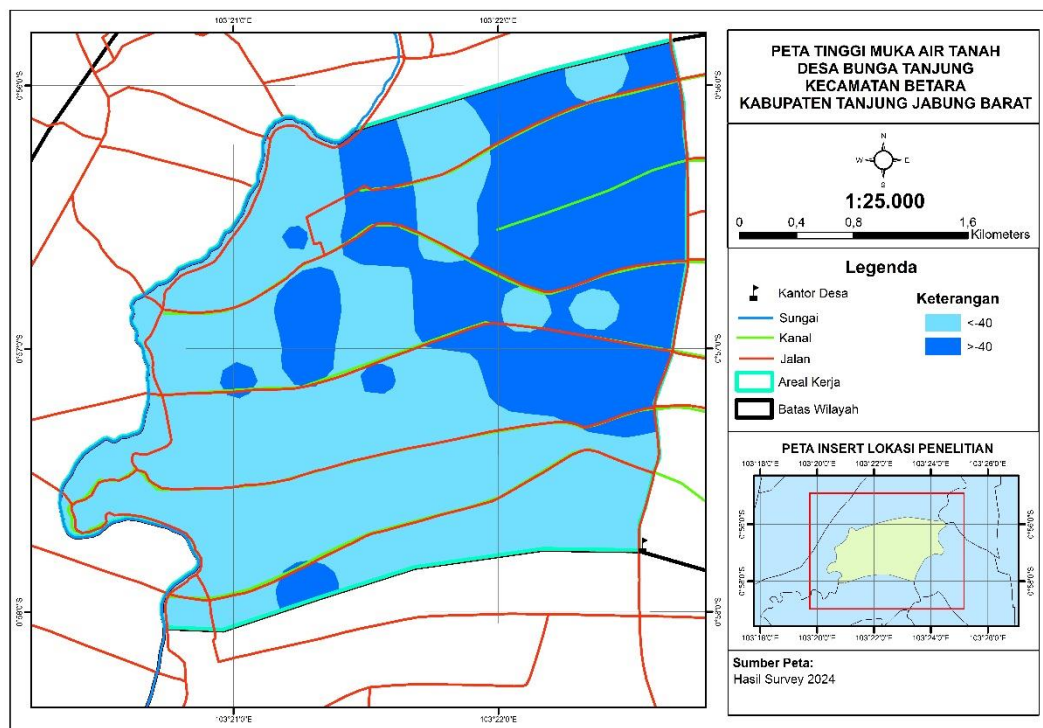
Kondisi Lahan dan Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian

Berdasarkan pada survei lapangan yang telah dilakukan, Desa Bunga Tanjung memiliki beberapa jenis tutupan lahan yaitu perkebunan kelapa sawit, perkebunan pinang, dan kebun campuran (meliputi pinang, karet, kelapa sawit, nanas, kelapa, kopi). Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa dan masyarakat Desa Bunga Tanjung pada tahun 1988-1999 merupakan wilayah hutan dan semak belukar. Sejak tahun 1999, hutan dan semak belukar tersebut berubah menjadi perkebunan pinang dan kelapa yang menjadi sumber pendapatan utama. Semenjak tahun 2015 masyarakat Desa Bunga Tanjung mulai beralih menanam kelapa sawit. Pada lahan gambut Desa Bunga Tanjung, petani dan masyarakat sekitar menanam tanaman kelapa sawit dan campuran (pinang, kopi, nanas, karet, kopi, dan semak belukar).

Karakteristik Gambut

Tinggi Muka Air Tanah

Pengamatan tinggi muka air tanah dilakukan secara langsung dan sesaat setelah dilakukan pengeboran pada setiap titik pengamatan. Berdasarkan hasil pengamatan tinggi muka air pada lokasi penelitian, tinggi muka air dikategorikan menjadi dua, yaitu < -40 cm dan > -40 cm. Data pengamatan yang didapatkan menggambarkan sebaran tinggi muka air < -40 cm lebih luas jika dibandingkan dengan TMA > -40 cm. TMA < -40 cm memiliki luas 682,32 ha (62,28 %) dan TMA > -40 cm memiliki luas 367,86 ha (37,72%). TMA gambut dipengaruhi oleh banyak faktor seperti curah hujan dan sistem drainase.

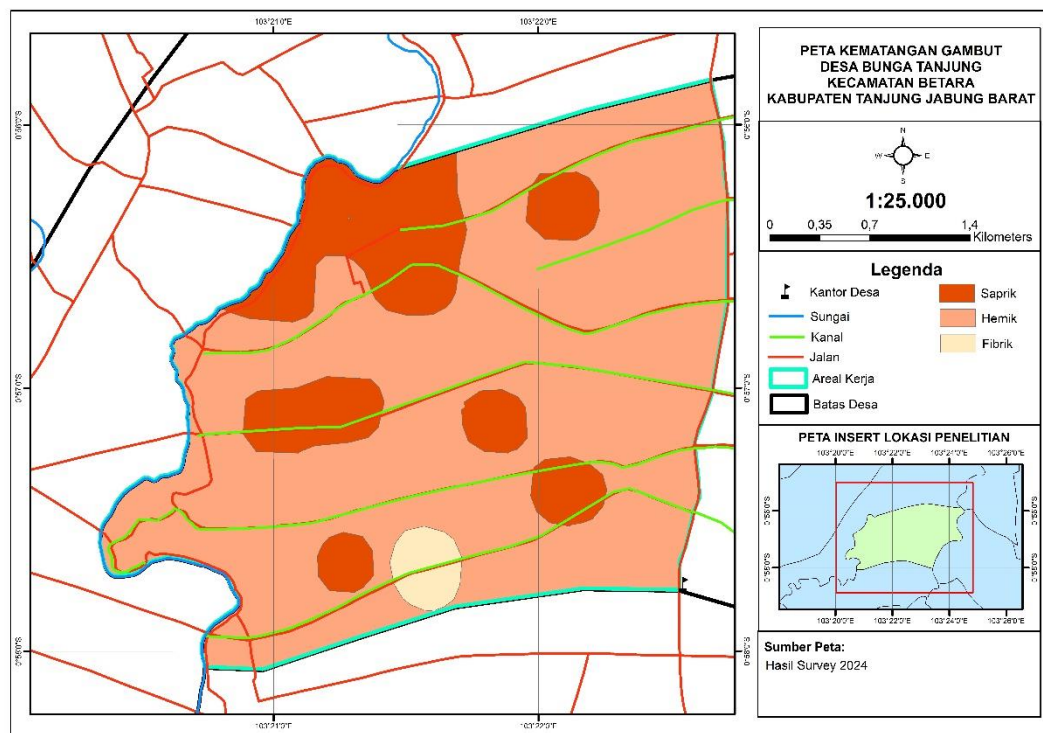


Gambar 1. Peta Tinggi Muka Air Tanah

Curah hujan mempengaruhi tinggi muka air. Penelitian dilakukan pada musim kemarau yaitu bulan Juni 2024 dan tidak adanya hujan sama sekali mengakibatkan rendahnya TMA gambut pada daerah penelitian. Jumlah hujan secara kumulatif berkaitan secara linear dengan tinggi muka air tanah. Apabila pada musim hujan kondisi saluran dan sungai akan tinggi, sehingga secara tidak langsung curah hujan berpengaruh terhadap perubahan TMA gambut (Julita *et al.*, 2019).

Kematangan Gambut

Hasil pengamatan yang dilakukan di lapangan, ditemukan gambut dalam 3 tingkat pengklasifikasian kematangan atau tingkat dekomposisi yaitu saprik, hemik, dan fibrik yang didasarkan pada klasifikasi metode *von post*. Hasil pengamatan kematangan dominan 0-100 cm didapati kematangan dominan di lokasi penelitian yaitu tingkat kematangan hemik. Tingkat kematangan gambut memiliki sebaran yang merupakan hasil dari interpolasi kematangan lapisan permukaan yang dominan pada kedalaman 0-100 cm. Kematangan gambut di lokasi penelitian dengan luas 1.050,18 ha di dominasi oleh tingkat kematangan hemik. Tingkat kematangan saprik memiliki luasan 244,03 ha (21%), tingkat kematangan hemik memiliki luasan terbesar yaitu 782,70 ha (76,30%), dan tingkat kematangan fibrik 23,45 ha (2,7%).



Gambar 2. Peta Kematangan Gambut

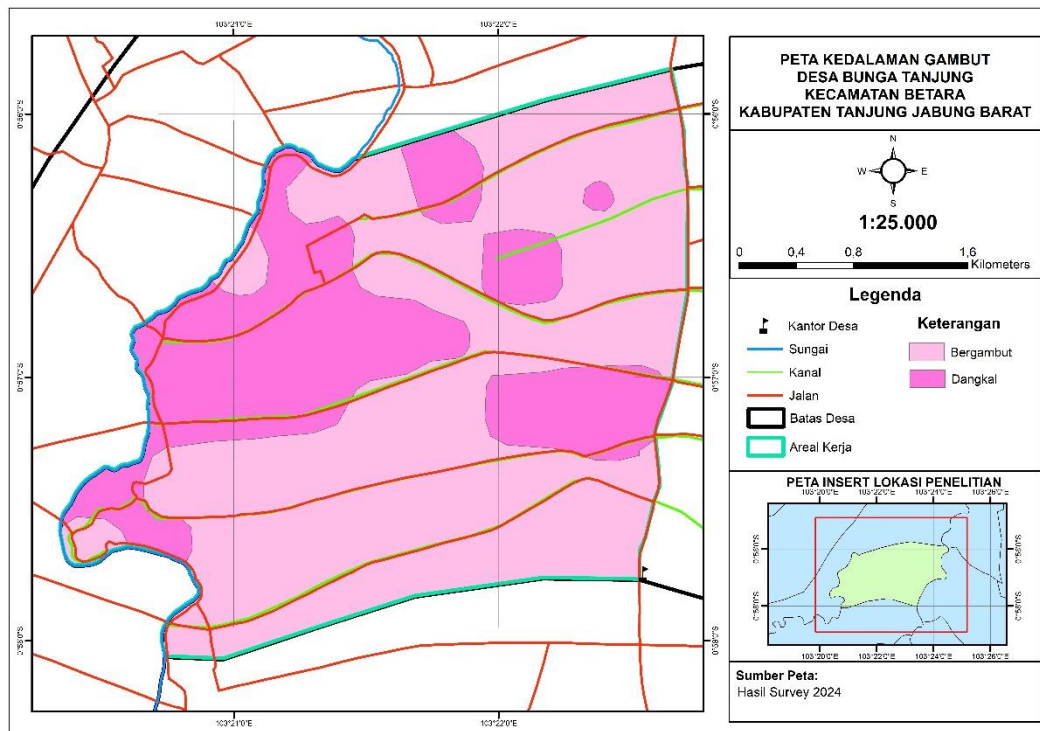
Bervariasinya tingkat kematangan gambut lapisan permukaan di pengaruhi oleh muka air tanah. Menurut Nugroho dan Budi (2012), penurunan muka air tanah menyebabkan lapisan gambut yang berada di atas muka air tanah mengalami proses dekomposisi yang lebih lanjut daripada lapisan gambut di bawah muka air tanah. Las *et al.*, (2008) menyatakan pengaturan tata air makro

dan tata air mikro juga sangat mempengaruhi karakteristik lahan gambut.

Tingkat kematangan gambut memiliki hubungan erat dengan kesuburan tanah gambut. Dariah *et al.* (2014) menyatakan bahwa ketersediaan hara pada lahan gambut yang lebih matang relatif lebih tinggi dibandingkan gambut mentah. Selain itu, struktur gambut yang mempunyai tingkat dekomposisi lebih lanjut akan lebih baik bagi pertumbuhan tanaman.

Kedalaman Gambut

Kedalaman gambut merupakan kriteria penting dalam pemanfaatan lahan gambut untuk budidaya pertanian. Hal ini karena tingkat kedalaman gambut ikut dalam menentukan tingkat kesuburan alami dan potensi kesesuaiannya bagi tanaman (Ritung dan Sukarman, 2016). Hasil pengamatan kedalaman gambut di lokasi penelitian menunjukkan bahwa terdapat 2 kelas kedalaman gambut, yaitu bergambut (<50 cm), dan gambut dangkal (50-100 cm). Hasil di lapangan menunjukkan bahwa masing-masing kedalaman memiliki perbedaan luasan yaitu kelas kedalaman 0-50 cm seluas 720,10 ha (71,57%) dan kelas kedalaman 51-100 yang merupakan luasan terkecil yaitu seluas 330,08 ha (28,43%) (Gambar 3).

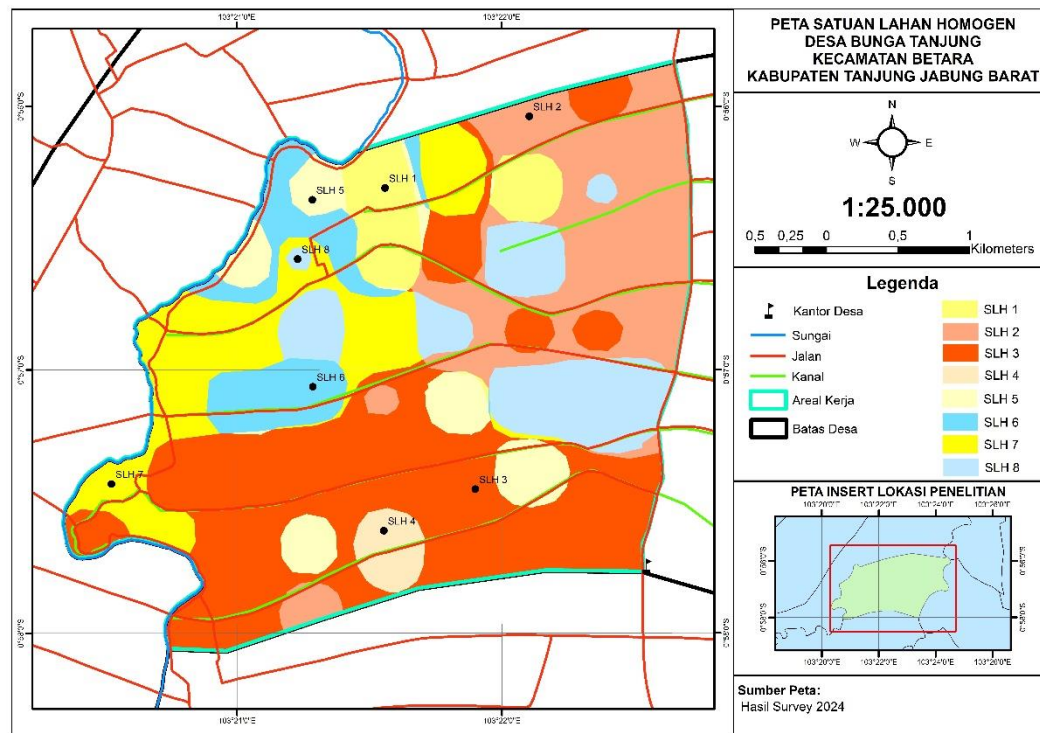


Gambar 3. Peta Kedalaman Gambut

Gambut yang semakin dalam jika berada di dekat aliran sungai menurut Harun *et al.*, (2020) karena aliran air secara lateral membentuk kubah gambut, aliran air ini terjadi pada sekitar tepi lahan gambut yang berdekatan dengan sungai yang terbatas oleh tanggul alami. Hal ini menyebabkan terjadinya penambahan bahan organik pada bagian tengah lahan gambut berjalan cepat sedangkan penambahan bahan organik pada bagian tepinya berjalan rendah. Lahan gambut yang berada dekat aliran sungai pada lokasi penelitian disebabkan adanya pembagian fisiografi dalam Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) pada lahan gambut sungai besar pertama ke sungai besar berikutnya akan ditemukan tanggul sungai (*levee*), kemudian dataran rawa belakang sungai (*backswamp*), kemudian cekungan/depresi yang berisi tanah gambut (*peat dome*) dan kemudian dataran rawa belakang kembali. Hal ini yang membuat adanya perbedaan kedalaman gambut di lokasi penelitian yang mana titik terdalam gambut menunjukkan bahwa lahan gambut tersebut berada di posisi terendah atau kawasan cekungan/depresi di kawasan tersebut.

Satuan Lahan Homogen (SLH)

Dalam penyusunan kriteria SLH diberi simbol dengan kombinasi satu angka, dimana akan mencakup dari penggunaan lahan, kedalaman gambut, kematangan gambut dan TMAT gambut. Berdasarkan hasil *overlay* yang disesuaikan dengan penggunaan lahan diperoleh sebanyak 8 satuan lahan homogen. Berdasarkan (Gambar 9), satuan lahan homogen terluas yang mendominasi area penelitian adalah SLH (3) dengan luas 348,89 ha, penggunaan lahan kebun kelapa sawit, kedalaman bergambut, tingkat kematangan dominan hemik dan TMAT <-40 cm, sedangkan pada satuan lahan homogen terkecil pada SLH (4) dengan luas 23,45 ha, penggunaan lahan kebun kelapa sawit kedalaman bergambut, tingkat kematangan fibrik dan TMAT <-40 cm.



Gambar 4. Peta Satuan Lahan Homogen

Analisis Sifat Kimia Tanah

Analisis sampel tanah di laboratorium dilakukan guna memperoleh informasi beberapa sifat kimia tanah gambut yang ada di lokasi penelitian, seperti kandungan pH, C-Organik, N-total, P-total, dan K-total.

Tabel 1. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Gambut di Desa Bunga Tanjung

SLH	pH	C-Organik (%)	N-Total (%)	C/N	P-Total (mg/100g)	K-Total (mg/100g)
1	3,31 (SM)	49,88 (ST)	0,68 (T)	73 (ST)	21,41 (S)	31,39 (S)
2	3,63 (SM)	45,24 (ST)	0,75 (T)	60 (ST)	10,86 (SR)	33,29 (S)
3	3,33 (SM)	48,72 (ST)	0,68 (T)	72 (ST)	19,56 (R)	30,62 (S)
4	3,29 (SM)	50,46 (ST)	0,65 (T)	78 (ST)	16,82 (R)	33,05 (S)
5	3,61 (SM)	48,72 (ST)	0,74 (ST)	66 (ST)	19,14 (R)	30,28 (S)
6	3,67 (SM)	46,40 (ST)	0,78 (ST)	59 (ST)	16,67 (R)	20,05 (R)
7	3,84 (SM)	48,14 (ST)	0,79 (ST)	61 (ST)	33,62 (S)	21,86 (S)
8	3,98 (SM)	47,56 (ST)	0,88 (ST)	54 (ST)	31,60 (S)	24,04 (S)

Keterangan:

*SR = Sangat Rendah *R = Rendah *S = Sedang *T = Tinggi *ST = Sangat Tinggi

pH: *SM = Sangat Masam *M = Masam *AM = Agak Masam *N = Netral *AA = Agak Alkalis

*A = Alkalis

Kemasaman Tanah (pH)

Berdasarkan hasil analisis sampel menunjukkan bahwa nilai pH yang relatif

sangat masam. Berdasarkan penilaian dari Litbang Penelitian Tanah (1983), nilai pH tertinggi terdapat pada SLH 8 yaitu 3,98 termasuk kategori sangat masam dan nilai pH terendah terdapat pada SLH 4 dengan nilai pH 3,29 dan termasuk kategori sangat masam. Salah satu yang mempengaruhi perubahan pH tanah adalah fluktuasi tinggi muka air tanah gambut (TMA). Bahan sulfidik dibawah lapisan gambut mempengaruhi perubahan pH tanah yang berhubungan dengan aktifitas redoks pada lapisan bahan sulfidik. Hal ini berhubungan dengan besarnya pengaruh perubahan pH bahan sulfidik akibat proses redoks dan pelindian (Harun *et al.*, 2020).

C-Organik

Hasil analisis C-organik dikategorikan menurut Litbang Penelitian Tanah (1983) menjadi satu kategori, yaitu sangat tinggi. Nilai C-organik (%) tertinggi terdapat pada SLH 4 dengan nilai 50,46% dan termasuk kategori sangat tinggi dan kandungan C-organik terendah terdapat pada SLH 2 dengan nilai 45,24% dan termasuk kategori sangat tinggi. Faktor penentu nilai C-organik pada tanah gambut adalah tinggi muka air tanah (TMAT). Perbedaan TMAT mengakibatkan nilai C-organik yang berbeda. Berdasarkan data analisis hal ini sejalan dengan pernyataan Simatupang *et al.*, (2018) yang dimana nilai C-organik pada TMAT <-40 cm akan lebih tinggi jika dibandingkan C-organik pada TMAT >-40 cm. Pada lokasi penelitian, C-organik rata-rata berkisar diantara 45,24%-50,46%. Kandungan C-organik tanah gambut pada TMAT <-40 cm lebih tinggi jika dibandingkan dengan TMAT >-40 cm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tinggi muka air sangat mempengaruhi kandungan C-organik pada tanah gambut.

N-Total

Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa kandungan N-Total (%) pada lokasi penelitian dapat dikategorikan menjadi 2 kategori, yaitu tinggi dan sangat tinggi. Kandungan hara tertinggi terdapat pada SLH 8 sebesar 0,88% termasuk pada kategori sangat tinggi, sedangkan untuk kandungan N-total terendah terdapat pada SLH 4 sebesar 0,65% dan termasuk pada kategori tinggi. Kandungan N-Total yang tinggi disebabkan oleh kandungan bahan organik yang tinggi. Gambut sebagai bahan organik memiliki kandungan N yang cukup tinggi, sehingga adanya

gambut dan material organik di atasnya menjadi sumber N bagi tanah (Fahmi dan Radjaguguk, 2013). Wawan (2019) menjelaskan bahwa N-total dipengaruhi dengan kandungan bahan organik yang terdekomposisi di dalam tanah, sebagian besar nitrogen pada tanah gambut adalah dalam bentuk organik.

P-Total

Kandungan P-total yang ada pada lokasi penelitian digolongkan atas 3 kategori status hara yaitu sangat rendah, rendah, dan sedang. Hasil analisis laboratorium untuk P-total (mg/100g) menunjukkan bahwa nilai P-total tertinggi terdapat pada SLH 7 sebesar 33,62 termasuk kategori sedang dan nilai P-total terendah terdapat pada SLH 2 dengan nilai 10,86 termasuk pada kategori rendah. Tinggi dan rendahnya P tanah gambut dipengaruhi oleh pH pada tanah gambut. P akan bereaksi dengan ion besi dan tanah ber-pH rendah dan reaksi ini membentuk besi fosfat atau aluminium fosfat yang sukar larut dalam air sehingga tidak dapat digunakan pada tanaman. Pada tanah ber-pH tinggi, P akan bereaksi dengan ion kalsium. Dengan demikian reaksi yang membentuk ion kalsium bersifat sukar larut dan tidak dapat digunakan untuk tanaman (Sutedjo, 2008). Ketersediaan P dan simpanan P yang rendah membuat adanya permasalahan unsur hara pada gambut. Unsur P pada tanah gambut ada dalam bentuk P organik dan kurang tersedia bagi tumbuhan. Rendahnya daya simpan P disebabkan karena P diikat oleh senyawa-senyawa organik dengan kekuatan yang lemah (Kurniasari *et al.*, 2021).

K-Total

Hasil pengamatan lapangan pada areal penelitian digolongkan menjadi 2 kategori status hara, yaitu rendah dan sedang. Hasil analisis laboratorium, untuk rata-rata K-total (mg/100g), nilai kandungan K-total (mg/100g) tertinggi terdapat pada SLH 2 sebesar 33,29 termasuk pada kategori sedang dan untuk nilai K-total terendah terdapat pada SLH 6 sebesar 20,05 termasuk pada kategori rendah. Kandungan K-total pada tanah gambut berbeda tergantung tingkat dekomposisi. Bahan organik yang terdekomposisi dapat meningkatkan unsur K ke dalam tanah. Pemberian bahan organik yang memiliki kandungan unsur kalium ke dalam tanah akan menambah unsur kalium itu sendiri sehingga jumlah K-total akan mengalami

peningkatan (Damanik *et al.*, 2011). Sahputra (2016) menyatakan bahwa bahan organik mempunyai kapasitas besar dalam mengikat setiap ion tetapi tidak mempunyai kapasitas untuk memfiksasi kalium, oleh karena itu kandungan bahan organik sangat mempengaruhi jumlah kalium di dalam tanah gambut.

Menurut Gunawan *et al.*, (2019) pH tanah dan bahan induk mempengaruhi tinggi rendahnya kalium. pH tanah yang masam akan menyebabkan peningkatan fraksi kalium sehingga menyebabkan penurunan ketersediaan unsur K dalam tanah. Kondisi tanah gambut yang masam menyebabkan K^+ tidak mampu menggantikan muatan H^+ yang jumlahnya sangat tinggi pada tanah sehingga mudah tercuci oleh aliran permukaan tanah gambut. Kandungan K pada tanah gambut juga dipengaruhi oleh tinggi muka air tanah. Hal ini sejalan dengan penelitian Siallagan *et al.*, (2019) yang dimana kandungan K-total tanah paling tinggi berada pada lahan gambut dengan tinggi muka air > 40 cm, hal ini dikarenakan pada tinggi muka air tanah tersebut dapat mempertahankan unsur K^+ dari proses pencucian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sifat kimia tanah pada lahan gambut perkebunan campuran dan perkebunan kelapa sawit di Desa Bunga Tanjung memiliki pH di angka 3,29 hingga 3,98 (sangat masam), C-Organik di angka 50,46 hingga 46,40% (sangat tinggi), N-Total di angka 0,65 hingga 0,88 (tinggi hingga sangat tinggi), P-Total di angka 10,86 hingga 33,62 (sangat rendah hingga sedang), K-Total di angka 20,05 hingga 33,29 (rendah hingga sedang).

Adanya pengaruh penggunaan lahan, tingkat kemasaman tanah gambut yang berada dikategori sangat masam dan tinggi muka air tanah mempengaruhi perubahan sifat kimia tanah pada lahan gambut perkebunan campuran dan perkebunan kelapa sawit di Desa Bunga Tanjung.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi lahan pada perkebunan campuran dan perkebunan kelapa sawit mengalami perubahan sifat kimia tanah gambut. Kandungan unsur hara pH yang termasuk kategori sangat

masam, P-Total termasuk kategori sangat rendah hingga sedang dan K-Total yang termasuk kategori rendah hingga sedang. Perlu dilakukan peningkatan unsur hara dengan dilakukan pemupukan secara berkala sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah sehingga dan pertumbuhan serta hasil tanaman meningkat secara maksimal .

DAFTAR PUSTAKA

- Agus F, M Anda, A Jamil, dan Masganti. 2014. Lahan Gambut Indonesia: Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Anda M, S Ritung, E Suryani, Sukarnan, M Hikmat, E Yatno, A Mulyani, RE Subandiono, Suratman, dan Husnain. 2021. *Revisiting Tropical Peatlands In Indonesia: Semi-Detailed Mapping, Extent, And Depth Distribution Assesment In Indonesia Center For Agricultural Research And Development*. Bogor
- Badan Restorasi Gambut. 2019. Profil Desa Peduli Gambut Desa Bunga Tanjung Kecamatan Betara Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Jakarta: BRG
- Damanik MMB, EH Bachtiar, Fauzi, Sarifuddin, dan H Hamidah. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan
- Fahmi A dan B Radjagukguk. 2013. Peran Gambut Terhadap Nitrogen Total Tanah di Lahan Rawa. *Berita Biologi*, 12(2): 223-230
- Gunawan, W Nurheni dan SW Budi. 2019. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah pada Agroforestri Tanaman Sayuran Berbasis *Eucalyptus* Sp. 10(2): 63-69
- Harun MK, S Anwar, EIK Putri, dan HS Arifin. 2020. Sifat Kimia Tanah dan Tinggi Muka Air Tanah Gambut pada Tiga Tipe Penggunaan Lahan di Fisiografi Kubah Gambut dan Rawa Belakang KHG Kahayan-Sebagau. *Jurnal Hutan Tropis*, 8(3): 315-327
- Julita YV, Sabiham S, Pramudya B, dan I Las. 2019. Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Emisi Karbon di Lahan Gambut Tropis (Studi Kasus pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Siak). *Biospecies*, 12(2): 20-27
- Kurniasari F, S Kurniawan, LS Nopriani, dan D Rachmanadi. 2021. Analisis Sifat Tanah Gambut Pasca Kebakaran Dengan Berbagai Upaya Pemulihan Hutan di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1): 221-230
- Las I, K Nugroho, dan A Hidayat. 2008. Strategi Pemanfaatan Lahan Gambut Untuk Pengembangan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 2(4): 295-298
- Litbang Penelitian Tanah (LPT). 1983. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah. Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian

- Manurung R, J Gunawan, R Hazriani, dan J Suharmoko. 2017. Pemetaan Status Unsur Hara N, P, dan K Pada Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut. *Jurnal Pedon Tropika*, 1(3): 89-96
- Najiyati S, L Muslihat, dan IN Nyoman, Suryadiputra. 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut Untuk Pertanian Berkelanjutan. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme and Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia
- Nugroho T dan B Mulyanto. 2012. Pengaruh Penurunan Muka Air Tanah Terhadap Karakteristik Gambut. Institut Pertanian Bogor
- Nurhalifa S, D Suswati, dan Riduansyah. 2021. Identifikasi Beberapa Sifat Kimia Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan Gambut untuk Tanaman Budidaya di Desa Rasau Jaya I Kabupaten Kubu Raya. Artikel Ilmiah. Universitas Tanjungpura
- Oksana, M Irfan, dan MU Huda. 2012. Pengaruh Alih Fungsi Lahan Hutan Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Agroekoteknologi*, 3(1): 29-34
- Prayoga P, BA Dalimunthe, H Walida, dan IAP Septyani. 2022. Analisis Sifat Kimia Tanah di Lahan Gambut Perkebunan Kelapa Sawit PT Herfinta Desa Tanjung Medan. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2): 592-597
- Puspito T, M Syarif, dan Y Achnopa. 2021. Evaluasi Sifat Kimia Tanah Gambut di Desa Seponjen Kecamatan Kumpeh Kabupaten Muaro Jambi. Artikel Ilmiah. Universitas Jambi. Jambi
- Rayes ML. 2007. Metode Inventarisasi Sumberdaya Lahan. Yogyakarta: Andi
- Safrizal, Oksana, dan R Saragih. 2016. Analisis Sifat Kimia Tanah Gambut Pada Tiga Tipe Penggunaan Lahan di Desa Pangkalan Panduk Kecamatan Kerumutan Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Agroekoteknologi*, 7(1): 27-32
- Sahputra R, Wawan, dan E Anom., 2016. Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah dan Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Hara dan Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Lahan Gambut. *JOM Faperta*, 3(1): 1-15
- Soil Survey Staff. 2010. Keys to Soil Taxonomy. Eleventh Edition. United States Departement of Agriculture. Natural Resources Conservation Services. USDA. Washington D.C.
- Sutedjo MM. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal
- Wawan W, E Ariani, dan HR Lubis. 2019. Sifat Kimia Tanah dan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Tinggi Muka Air Tanah yang Berbeda di Lahan Gambut. *Jurnal Agroekoteknologi*, 9(2): 27-34