

**STATUS KESUBURAN TANAH GAMBUT PADA EMPAT TIPE PENGGUNAAN
LAHAN DI DESA KUALA DUA KECAMATAN SUNGAI RAYA
KABUPATEN KUBU RAYA**

**FERTILITY STATUS OF PEAT SOIL IN FOUR TYPES OF LAND USE IN KUALA DUA
VILLAGE, SUNGAI RAYA DISTRICT, KUBU RAYA REGENCY**

¹Joko ¹, Urai Suci Yulies Vitri Indrawati ², Urai Edi Suryadi³
^{1,2,3}*Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura*

ABSTRACT

The research aimed to determine the status of peat soil fertility in Kuala Dua Village, Sungai Raya Sub-district, Kubu Raya Regency on 4 lands namely Secondary Forest (HS), Shrubs (SB), Oil Palm (KS) and Pineapple (NS) which took place in April-June 2024. Research parameters: fill weight, peat maturity, peat depth, C-organic, CEC, KB, P-Total and K-Total. The data obtained was analyzed and then descriptive. The results showed that the depth of the peat was KS 5.05 m, HS 5.60 m, SB 6.25 and NS 6.10 m. The average pH (H₂O) of the peat was highest in the soil. The average pH (H₂O) of peat soil in the four land uses was 4.2 with very low criteria. The results of the peat maturity analysis with the average results on the four land uses have a hemic maturity category and have a P-total and K-total nutrient status of the soil classified as low, the CEC and C-organic status of the soil is very high and the base saturation level is very low so that the soil fertility status on the four lands is low.

Keywords: soil physics, peat, fertility status

INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengetahui status kesuburan tanah gambut di Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya pada 4 lahan yaitu Hutan Sekunder (HS), Semak Belukar (SB), Kelapa Sawit (KS) dan Nanas (NS) yang berlangsung pada bulan April-Juni 2024. Parameter penelitian: bobot isi, kematangan gambut, kedalaman gambut, C-organik, KTK, KB, P-Total dan K-Total. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kedalaman gambut KS 5,05 m, HS 5,60 m, SB 6,25, dan NS 6,10 m. Rata-rata pH (H₂O) tanah gambut pada empat penggunaan lahan 4,2 dengan kriteria sangat rendah. Hasil analisis kematangan gambut dengan rata-rata hasil pada empat penggunaan lahan memiliki kategori kematangan hemik dan memiliki status hara P-total dan K-total tanah tergolong rendah, status KTK dan C-organik tanah tergolong sangat tinggi, kadar kejenuhan basa tergolong sangat rendah sehingga status kesuburan tanah pada keempat lahan tergolong rendah.

Kata kunci : fisika tanah, gambut, status kesuburan

PENDAHULUAN

Luas hutan rawa/gambut Kabupaten Kubu Raya adalah 282.671,35 ha (22.64%). Karakteristik hutan rawa/ gambut yang terluas di Kabupaten Kubu Raya adalah hutan rawa/ gambut sekunder kerapatan tinggi, yaitu seluas 89.444,03 ha. Hal ini menunjukkan bahwa potensi gambut di Kabupaten Kubu Raya sangatlah besar. Laju kerusakan hutan di Indonesia telah mencapai 1,87 juta hektar dalam kurun waktu 2000-2005 (Purba dkk.,

2013). Hal ini menunjukkan telah terjadi peningkatan kebutuhan lahan, baik secara kuantitas maupun kualitas, sedangkan ketersediaan lahan semakin berkurang (Arifin, 2010). Satu diantara provinsi di Indonesia yang mengalami kerusakan hutan akibat dari alih fungsi hutan peruntukan lain adalah Kalimantan Barat. Sebagian besar lahan di Kalimantan Barat merupakan lahan pertanian dengan luas 380.000 hektar dari potensi lahan sebesar 1,19 juta hektar. Kecamatan Sungai

¹Correspondence author: Joko. Email: jokoeneos9@gmail.com

Raya dengan luas lahan 132.052,58 Ha atau 15,31% dari luas keseluruhan wilayah Kabupaten Kubu Raya merupakan satu di antara daerah di Kalimantan Barat yang mengalihkan fungsi hutan menjadi peruntukan lain seperti hutan sekunder, kelapa sawit, nanas, dan lain-lain. Alih guna lahan ini telah menunjukkan pengaruh salah satunya pada status kesuburan tanah terutama sifat kimia tanah.

Pesatnya pertambahan jumlah penduduk setiap tahun yang mengakibatkan bertambahnya kebutuhan akan sandang, pangan maupun papan. Kebutuhan tersebut diperoleh dari sumberdaya lahan yang dikelola dengan upaya masyarakat untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Upaya pembukaan lahan ini dilakukan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pangan, kegiatan tersebut sebagian besar dilakukan dengan mengonversi lahan hutan sekunder menjadi lahan perkebunan seperti perkebunan kelapa sawit dan nanas.

Penggunaan lahan dari hutan sekunder menjadi lahan perkebunan yang dilakukan dengan mengonversi lahan umumnya akan menyebabkan terjadi perubahan kualitas lahan. Menurut Kizilkaya dan Dengiz, (2010), perubahan penggunaan lahan dari hutan menjadi lahan perkebunan secara nyata berpengaruh terhadap penurunan sifat kimia dan fisika tanah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status kesuburan tanah gambut pada penggunaan lahan perkebunan kelapa sawit, perkebunan nanas, lahan hutan sekunder, dan semak belukar di Desa Kuala Dua Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *purposive random sampling* yang titik pengamatannya diambil dengan kedalaman 0-30 cm. Penentuan titik pengamatan dilakukan di lapangan menggunakan alat *Global Positioning System* (GPS). Pengamatan

dilakukan di empat penggunaan lahan dengan setiap lahan yang diamati terdapat lima titik pengamatan dengan interval titik pengamatan berjarak 200 m panjang dan 50 m lebar. Penentuan titik pengamatan dengan menggunakan cara sistematis (sistem diagonal), dan penentuan titik koordinat menggunakan GPS.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kuala Dua, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Laboratorium Fisika Tanah, dan Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Waktu penelitian berlangsung pada bulan April sampai bulan Juni 2024 mulai dari persiapan sampai dengan tahap penyusunan pelaporan.

Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ring sampel, cangkul, bor tanah, pisau lapangan, kantong plastik, meteran, kamera, GPS (*Global Positioning System*), pisau cutter, alat tulis dan peralatan lain yang digunakan dalam penelitian.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya peta lokasi pengamatan, peta penggunaan lahan, peta jenis tanah, peta titik pengamatan, data curah hujan, sampel tanah utuh dan tidak utuh dari lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Reaksi Tanah (pH H₂O)

Reaksi tanah pH H₂O pada keempat lahan berkisar 3,53-6,30 dengan kriteria agak masam sampai sangat masam. Rendahnya pH H₂O pada lahan tanah dikarenakan persentase kandungan C-organik, hal ini didukung oleh pendapat Prengki, dkk. (2017) yang menyatakan bahwa bahan organik yang sedang dalam proses dekomposisi melepaskan senyawa-senyawa organik, baik itu berupa asam-asam ataupun kation-kation basa yang bisa mengakibatkan peningkatan pH tanah.

Tabel 1. Hasil Analisis Kimia Tanah

Analisis	Lahan			
	Kelapa Sawit	Hutan Sekunder	Semak Belukar	Nanas
pH H ₂ O	3,53	3,70	3,54	6,30
C-organik (%)	56,75	56,92	57,43	57,34
KTK (mg/100g)	28,58	10,5	29,36	28,40
KB (%)	1,64	0,43	1,21	1,08
P-Total (mg/100g)	5,01	1,56	4,9	5,15
K-Total (mg/100g)	3,94	2,05	3,07	2,76

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Faperta UNTAN (2024)

C-Organik

C-organik tanah pada keempat lahan berkisar 56,75-57,43 % dengan kriteria sangat tinggi. Pengelolaan lahan gambut dalam jangka waktu yang lebih lama dapat mempercepat kematangan tanah gambut karena drainase dan pemupukan sehingga kadar serat semakin menurun dan tanah gambut semakin matang yang menyebabkan bahan organik semakin tinggi dari proses dekomposisi. Menurut Najiyati, S., Muslihat, L. dan N. Suryadiputra, (2005), tingkat kematangan gambut bervariasi karena terbentuk dari bahan, kondisi lingkungan, dan waktu yang berbeda.

P-total

P-total tanah pada keempat lahan berkisar 13,00-20,60 mg/100g dengan kriteria rendah. Ketersediaan fosfor di dalam tanah sangat erat hubungannya dengan kemasaman tanah (pH), tanah dengan ketersediaan P maksimum dijumpai pada kisaran pH antara 6,0-7,0, ketersediaan P akan menurun bila pH tanah lebih rendah dari 6,0 atau lebih tinggi dari 7,0 (Suarjana dkk., 2015).

K-total

Kalium (K) tanah pada keempat lahan berkisar 10,60-17,16 mg/100g dengan kriteria rendah. Hal ini menurut Supadma (2015) karena tinggi rendahnya kandungan K tanah ditentukan oleh kondisi pembentukan tanah, pH, dan KTK pada tanah. KTK yang tinggi dapat menurunkan kemampuan tanah untuk tidak menahan kalium (K) dari terjadinya pencucian hara kemudian pH tanah yang

rendah juga menjadi faktor tinggi rendahnya kalium (K) tanah.

KTK

Kapasitas tukar kation (KTK) pada keempat lahan berkisar 87,50-113,62 cmol (+) kg⁻¹ dengan kriteria sangat tinggi. Tinggi rendahnya KTK tanah ditentukan oleh kandungan bahan organik dalam tanah. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Setiawan, 1991 dalam Yondra, (2017), yang menyatakan bahwa tingginya kandungan bahan organik pembentuk tanah yang tersusun oleh fraksi lignin dan senyawa humat pada tanah gambut karena semakin tinggi fraksi lignin dan senyawa humat pada tanah gambut maka nilai KTK juga akan semakin tinggi.

KB

Kejenuhan Basa (KB) pada keempat lahan berkisar 3.65- 5.89 % dengan kriteria sangat rendah. Tinggi rendahnya kejenuhan basa dipengaruhi oleh C-organik yang terlalu tinggi dan pH tanah yang semakin tinggi pH tanah maka kejenuhan basa tanah juga semakin tinggi, begitu sebaliknya. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat (Puja dan Atmaja, 2018), yang menyatakan bahwa kejenuhan basa berhubungan dengan pH tanah, di sini jika pH rendah maka kejenuhan basa akan rendah, sebaliknya pH tinggi maka kejenuhan basa juga tinggi.

Kematangan dan Kedalaman Tanah

Kematangan tanah gambut ditentukan dengan metode kadar serat gosok (*Mc Kenzie*). Hasil pengamatan ketebalan tanah gambut disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis Kematangan, Kedalaman dan Bobot Isi Tanah Gambut

Kode Sampel	Kematangan Gambut(<i>Mc Kenzie</i>)	Kedalaman Tanah Gambut(m)
HS	Hemik	5,60
SB	Hemik	6,25
KS	Hemik	6,05
NS	Hemik	6,10

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium dan Lapangan (2024)

Tabel 2 menunjukkan bahwa di semua lahan memiliki rata-rata kematangan hemik. Hal ini dikarenakan tanah diambil pada daerah persebaran akar dalam keadaan aerob sehingga akan meningkatkan jumlah aktivitas mikroorganisme dalam dekomposisi tanah gambut. Hal ini sesuai dengan Haqqamuddien dkk., (2023) yang menyatakan bahwa tingkat dekomposisi pada lapisan gambut di atas muka air tanah lebih tinggi atau lebih lanjut daripada lapisan gambut di bawah muka air tanah.

Bobot Isi

Hasil analisis bobot isi tanah pada lapisan permukaan (0-30 cm), menunjukkan bahwa bobot isi tanah di empat penggunaan lahan berkisar antara 0,12-0,29 g/cm³ dengan kriteria tergolong sangat rendah. Bobot isi paling rendah terdapat pada lahan hutan sekunder, sedangkan yang paling tinggi terdapat pada lahan semak belukar.

Tabel 3. Hasil Analisis Bobot Isi Tanah dan Kriteria pada Empat Penggunaan Lahan

No	Kode Sampel	Bobot Isi (gr/cm ³)	Kriteria
1	KS Komposit	0,28	Sangat Ringan
2	HS Komposit	0,12	Sangat Ringan
3	SB Komposit	0,29	Sangat Ringan
4	NS Komposit	0,25	Sangat Ringan

Sumber : Hasil Analisis Data (2024).

Hal tersebut dikarenakan kematangan pada lahan hutan sekunder lebih rendah sehingga tingkat dekomposisi belum matang dari ketiga lahan lainnya. Nilai bobot isi menunjukan tingkat kepadatan tanah, semakin tinggi nilai bobot isi maka semakin padat suatu tanah dan sebaliknya (Hardjowigeno, 1989).

Status Kesuburan Tanah

Status kesuburan tanah yang diperoleh dari hasil analisis KTK. KB, P-total, K-total dan C-organik. Perbedaan pada penggunaan lahan tidak terlalu berpengaruh terhadap status

kesuburan tanah karena pada keempat penggunaan lahan tersebut memiliki status kesuburan tanah yang rendah. Rendahnya status kesuburan tanah pada lokasi penelitian ditentukan oleh KB, KTK, dan C-organik. Pada keempat penggunaan lahan di lokasi penelitian memiliki KB yang sangat rendah. Nilai KB adalah persentase dari total KTK yang ditempati oleh katio-kation basa seperti K, Ca Mg, dan N. Nilai KB berhubungan erat dengan pH dan tingkat kesuburan tanah.

Tabel 4. Status Kesuburan Tanah Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Kuala Dua, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya

No	Lahan	KTK (cmol(+))kg ⁻¹	KB %	P2O5 ppm	K2O ppm	C-organik %	Status Kesuburan
1	Kelapa Sawit	28,58 T	1,64 SR	5,01 R	3,94 R	56,75 ST	Rendah
2	Hutan Sekunder	10,5 R	0,43 SR	1,56 R	2,05 R	56,92 ST	Rendah
3	Semak Belukar	29,36 T	1,21 SR	4,9 R	3,07 R	57,43 ST	Rendah
4	Nanas	28,40 T	1,08 SR	5,15 R	2,76 R	57,34 ST	Rendah

Keterangan : R = Rendah SR= Sangat Rendah ST = Sangat Tinggi
Sumber : Kriteria Berdasarkan Staf Pusat Penelitian Tanah, 1983.

Kemasaman tanah akan menurun dan kesuburan akan meningkat dengan meningkatnya KB. Nilai kejenuhan basa (KB) tanah berkisar 50-80% tergolong mempunyai kesuburan sedang dan dikatakan tidak subur jika kurang dari 50% (Tan, 1991).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada empat penggunaan lahan yaitu kelapa sawit, hutan sekunder, semak belukar dan nanas di Desa Kuala Dua, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, memiliki:

- Status kesuburan tanah pada lahan kelapa sawit, hutan sekunder, semak belukar dan nanas tergolong rendah.
- Status hara P-total dan K-total tanah tergolong rendah.
- Status KTK dan C-organik tanah tergolong sangat tinggi.
- Kejenuhan Basa tergolong sangat rendah.

Saran

Untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman perlu ada pemupukan tepatnya pada lahan kelapa sawit kemudian perlu adanya penelitian lanjut mengenai pengaruh pemupukan terhadap sifat fisika dan kimia tanah pada lahan kelapa sawit.

Kemudian pengelolaan lahan gambut yang baik perlu dilakukan untuk menjaga lingkungan gambut dengan memanfaatkan lahan sesuai peruntukannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M, 2010. Kajian Sifat Fisik Tanah dan Berbagai Penggunaan Lahan dalam Hubungannya dengan Pendugaan Erosi Tanah. *Jurnal Pertanian MAPETA*, 12: 72–144
- Haqqamuddin, R., Nusantara, R. W., Suryadi, U. E., Tanah, M. I., Untan, F., Tanah, D. I., & Untan, F. (2023). Penggunaan Lahan Gambut di Kabupaten Kubu Raya *Soil Physical Properties of Acrotelm and Catotelm Layers in Wetlands Internasional-IP*, Bogor.
- Purba, C. P., Nanggara, S. Ratriyono, M., Apriani, I., Rosalina, L., Sari, N. ., & Meridian, A. 2014. Potret Keadaan Hutan Indonesia 2009 - 2013. *Forest Watch Indonesia*. Bogor.
- Kizilkaya, R, & O Dengiz, 2010. Variation of land use and land cover effects on some soil physico-chemical characteristics and soil enzyme activity. *Zemdirbyste*, 97
- Najiyati, S., Muslihat, L. dan N. Suryadiputra,

- IN, 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. *Proyek Climate Change, Forest and Peatlands in Indonesia*
- Puja, NI, & DWI Atmaja, 2018. Kajian Status Kesuburan Tanah untuk Menentukan Pemupukan Spesifik Lokasi Tanaman Padi. *AGROTROP*, 8: 1–111
- Siregar, P, Fauzi, and Supriadi, 'Effect of Giving Some Organic Matter and Incubation Period to Some Chemical Fertility Aspects of Ultisol', *Jurnal Agroekoteknologi*, 5.2 (2017), 256–64
- Suarjana, I. W., Supadma, A. N., & Arthagama, I. D. M. (2015). Kajian status kesuburan tanah sawah untuk menentukan anjuran pemupukan berimbang spesifik lokasi tanaman padi di Kecamatan Manggis. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(4), 314-323.
- Tan, HK, 1991. Principles of Soil Chemistry (Dasar-Dasar Kimia Tanah). Page (M. P. Ir. Didiek Hadjar Goenadi, Ed.). Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Yondra, Y, & N Wawan, 2017. Chemical Properties Studys of Peatlandon Various Landuse. *Agric*, 29: 103–112