

SKRIPSI

**FLUKTUASI MUKA AIR TANAH DI LAHAN GAMBUT
KEBUN RAYA SRIWIJAYA, DESA BAKUNG, KECAMATAN
INDRALAYA UTARA, KABUPATEN OGAN ILIR,
SUMATERA SELATAN**

**FLUCTUATION OF WATER TABLE IN LAND PEAT OF
KEBUN RAYA SRIWIJAYA, VILLAGE BAKUNG, NORTH
INDRALAYA SUB-DISTRICT, OGAN ILIR DISTRICT,
SOUTH SUMATRA**



**Muhamad Ilham
05101381621029**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

MUHAMAD ILHAM. Fluctuation Of Water Table In Land Peat Of Kebun Raya Sriwijaya, Village Bakung, North Indralaya Sub-District, Ogan Ilir District, South Sumatra (Supervised by **MOMON SODIK IMANUDDIN** and **AGUS HERMAWAN**)

This study was conducted to study the high fluctuations or movement of groundwater face and waterway face in peat. This research was conducted at *Kebun Raya Sriwijaya*, Bakung Village, North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province in October to December 2019. Data analysis in the form of soil content weight, total pore space of soil and hydraulic conductivity value of soil is carried out in the laboratory of soil physics, land department, faculty of agriculture, sriwijaya university, indralaya. The method used in this study uses proposive random sampling method. The results showed that the groundwater level near the channel is higher than the height of the groundwater level that is far from the channel. the value of content weight on peat soil ranges from 0.35 to 0.47 g/cm³; total pore space value (RPT) ranges from 82.19% to 86.93% and the hydraulic conductivity value of peat soil is in medium grade. Groundwater level management system is influenced by the results of groundwater level observations, this is because the peat surface generally looks flat but the reality in the field is not flat / slightly ramped.

Keywords: Peat soil, groundwater face, water level channel

RINGKASAN

MUHAMAD ILHAM. Fluktuasi Muka Air Tanah Di Lahan Gambut Kebun Raya Sriwijaya, Desa Bakung, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan (Dibimbing oleh **MOMON SODIK IMANUDDIN** dan **AGUS HERMAWAN**)

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari tinggi fluktuasi atau pergerakan muka air tanah dan muka air saluran yang ada dilahan gambut. Penelitian ini dilakukan di Kebun Raya Sriwijaya, Desa Bakung, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan pada Oktober sampai Desember 2019. Analisis data berupa bobot isi tanah, ruang pori total tanah dan nilai konduktifitas hidrolik tanah dilaksanakan dilaboratorium fisika tanah, jurusan tanah, fakultas pertanian, universitas sriwijaya, indralaya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode proposive random sampling. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian muka air tanah yang ada di dekat saluran lebih tinggi dari pada tinggi muka air tanah yang ada jauh dari saluran. nilai bobot isi pada tanah gambut berkisar 0.35 sampai 0.47 g/cm^3 ; nilai ruang pori total (RPT) berkisar 82.19% sampai 86.93% dan nilai konduktifitas hidrolik tanah gambut berada dikelas sedang. Sistem pengelolaan tinggi muka air tanah dipengaruhi oleh hasil pengamatan muka air tanah, hal ini di sebabkan permukaan gambut yang secara umum terlihat datar tetapi kenyataan dilapangannya tidak datar/agak landai.

Kata kunci : Tanah Gambut, muka air tanah, muka air saluran

SKRIPSI

FLUKTUASI MUKA AIR TANAH DI LAHAN GAMBUT KEBUN RAYA SRIWIJAYA, DESA BAKUNG, KECAMATAN INDRALAYA UTARA, KABUPATEN OGAN ILIR, SUMATERA SELATAN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Muhamad Ilham
05101381621029**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**FLUKTUASI MUKA AIR TANAH DI LAHAN GAMBUT
KEBUN RAYA SRIWIJAYA, DESA BAKUNG, KECAMATAN
INDRALAYA UTARA, KABUPATEN OGAN ILIR,
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

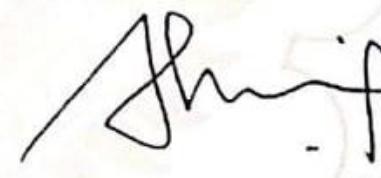
Oleh:

**Muhamad Ilham
05101381621029**

Pembimbing I


Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P., M.Sc
NIP 197110311997021006

Indralaya, Januari 2022
Pembimbing II


Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 196808291993031002

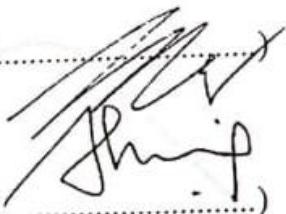
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Skripsi dengan Judul "Fluktuasi Muka Air Tanah Di Lahan Gambut Kebun Raya Sriwijaya, Desa Bakung, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan" oleh Muhamad Ilham telah dipertahankan di hadapan Komisi Pengujian Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Desember dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim pengujian.

Komisi Pengujian

1. Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P., M.Sc. Ketua
NIP 197110311997021006

(.....)


2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP 196808291993031002

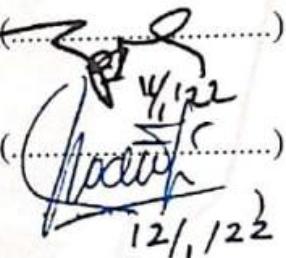
Sekretaris (.....)

3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031002

Anggota (.....)

4. Dra. Dwi Probowati Sulistyani, M.Sc
NIP 195809181984032001

Anggota (.....)


12/1/22

Indralaya, Januari 2022
Ketua Program Studi
Ilmu Tanah



Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhamad Ilham

NIM : 05101381621029

Judul : Fluktuasi Muka Air Tanah Di Lahan Gambut Kebun Raya Sriwijaya,
Desa Bakung, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir,
Sumatera Selatan.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam laporan skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2022

(Muhamad Ilham)

RIWAYAT HIDUP

Muhamad Ilham dilahirkan di Palembang, Sumatera Selatan pada tanggal 30 Juni 1998, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis dilahirkan dari pasangan Bapak Subandiyana dan Ibu Nurhartini. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 1 Indralaya Utara (2004 – 2010), kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 6 Indralaya Utara (2010 – 2013) lalu pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Indralaya Selatan (2013 – 2016) kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang sarjana (S1) Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah di Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa, penulis tergabung dalam organisasi HIMILTTA (Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah) sebagai Anggota Departemen di Departemen Hubungan Masyarakat (HUMAS) pada periode 2017/2018. Selain itu penulis menjadi asisten Agrohidrologi, Agroklimatologi, Analisis Bentang Lahan, Bioteknologi Tanah, Biologi Tanah, Mikrobiologi Tanah, Irigasi dan Drainase, Pengelolaan Lahan Rawa, Pertanian Terapung, Sistem Informasi Sumber Daya Lahan, serta Survei dan Evaluasi Lahan,

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya. Salah satu tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian. Skripsi ini disusun berdasarkan kegiatan penelitian yang dilaksanakan di Kebun Raya Sriwijaya, Desa Bakung, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang berperan dalam ilmu yang diberikan sehingga terselesainya skripsi ini.
3. Bapak Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P., M.Sc sebagai dosen pembimbing pertama dan bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku dosen pembimbing kedua skripsi dan
4. Seluruh rekan - rekan mahasiswa Jurusan Tanah, khususnya Angkatan 2016.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya masih banyak kekurangan baik dari segi penulisan, maupun segi bahasa. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun, untuk lebih baik di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, khususnya bagi yang membaca pada umumnya.

Indralaya, Januari 2022



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanah Gambut.....	4
2.1.1. Kebakaran Lahan Gambut.....	6
2.1.2. Tata Air Lahan Gambut	6
2.1.2.1.Sistem Handil atau Parit.....	7
2.1.2.2.Sistem Anjir atau Kanal	9
2.2. Fluktuasi Muka Air Tanah	10
2.3. Fluktuasi Muka Air Saluran	11
2.4. Konduktivitas Hidrolik	12
2.4.1. Metode Auger Hole.....	14
2.5. Sifat Fisik Tanah	16
2.5.1. Ruang Pori Total	16
2.5.2. Bobot Isi Tanah	17
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1. Tempat dan Waktu	19
3.2 . Bahan dan Metode Penelitian.....	19
3.3. Cara Kerja	19
3.3.1. Persiapan Penelitian	19
3.3.2 . Penentuan Titik Sampel	19
3.3.3. Pengeboran.....	20

3.3.4. Pemasangan Pipa Wells dan Papan Piscal	20
3.3.5. Survei Hidrologi.....	21
3.4. Analisis Laboratorium.....	21
3.5. Peubah yang diamati	21
3.6. Perhitungan Bobot Isi Tanah.....	21
3.7. Perhitungan Ruang Pori Total Tanah.....	21
3.8. Perhitungan Konduktivitas Hidrolik Tanah	22
3.9 Analisis Data	22
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	23
4.2. Fluktuasi Muka Air Tanah	24
4.3. Fluktuasi Muka Air Saluran	25
4.4. Bobot Isi Tanah	26
4.5. Ruang Pori Total	28
4.6. Konduktivitas Hidrolik	29
1.7. Hubungan antara Curah Hujan, Muka Air Tanah dan Muka Air Saluran.....	30
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2.1. Pengelolaan Air Sistem Handil	8
Gambar 2.2.2. Sistem Anjir yang di Bangun di Kalimantan Selatan.....	10
Gambar 3.3.2. Peta Lokasi Penelitian di Kebun Raya Sriwijaya.....	20
Gambar 4.1. Peta Kebun Raya Sriwijaya.....	23
Gambar 4.2. Fluktuasi Muka Air Tanah di Lahan Gambut	24
Gambar 4.3. Fluktuasi Muka Air Saluran di Lahan Gambut	26
Gambar 4.8. Hubungan antara curah hujan, muka air tanah dan muka air saluran di lahan gambut.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sketsa Keadaan Dilapangan	41
Lampiran 2. Data Curah Hujan	42
Lampiran 3. Perhitungan Bobot Isi Tanah dan Ruanng Pori Total	43
Lampiran 4. Perhitungan Konduktivitas Hidrolik.....	45
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kriteria Keterhantaran Hidrolik Tanah	14
Tabel 4.4. Bobot Isi Tanah di Lahan Gambut.....	27
Tabel 4.5. Ruang Pori Total.....	28
Tabel 4.6. Nilai Konduktivitas Hidrolik Tanah.....	

29

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan gambut merupakan tanah yang jenuh air, dibentuk oleh endapan yang muncul dari penumpukan sisa bagian - bagian tanaman pada zaman dulu dan melapuk, memiliki ketebalan lebih dari 50 cm (Irma *et al.*, 2018). Untuk luas lahan gambut di Indonesia mempunyai luasan sekitar 13,4 juta ha. Sebaran lahan gambut terluas terdapat di tiga pulau besar di Indonesia, yaitu Pulau Sumatera seluas 5,85 juta ha, Kalimantan seluas 4,54 juta ha dan Papua seluas 3,01 juta ha. Sisanya terdapat di Pulau Sulawesi seluas 24.783 ha (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, 2021).

Lahan gambut yang ada di Sumatera Selatan salah satunya berada di Kebun Raya Sriwijaya berlokasi di jalan Raya Palembang - Prabumulih Desa Bakung, Kec. Indralaya Utara, Kab. Ogan Ilir. Jarak tempuh dari Palembang ± 45 Km atau ± 90 menit menuju ke lokasi melewati Jalan Eks. PT. Patra Tani dengan jarak ± 8 Km. Luas lahan yang dialokasikan untuk Kebun Raya Sriwijaya sekitar ±100 hektar dengan tipologi lahan yang didominasi oleh lahan rawa bergambut (Maryani *et al.*, 2017).

Lahan gambut di Indonesia belum dikelola dengan baik karena pemahaman atas karakteristik ekosistem rawa belum diketahui secara utuh. Aktivitas penebangan dan pengangkutan kayu serta pembukaan lahan rawa gambut untuk pertanian dilakukan dengan membuat saluran drainase untuk mengatur muka air tanah, hal ini menyebabkan terjadi penurunan muka air tanah dan perubahan ekosistem rawa, sehingga mengakibatkan perubahan karakteristik lahan gambut (Nugroho. 2003).

Peranan sistem hidrologi akan menentukan kelestarian lahan gambut dan keberlangsungan lingkungannya. Rais (2015) menyatakan bahwa sistem hidrologi yang menggunakan tata air pada lahan gambut sangat diperlukan dalam menjaga kelestarian ekosistem serta layanan jasa lingkungannya. Berdasarkan Peraturan Pemerintah no. 57 tahun 2016 yang menyatakan kedalaman air tanah di lahan gambut harus dipertahankan pada kedalaman air tanah 40 cm. Kondisi ini

diasumsikan bisa menjaga kelembaban tanah bagian atas. Berdasarkan hasil penelitian Imanudin *et al.* (2017) menyatakan kedalaman 40 cm air tanah telah mampu menciptakan kadar air tanah di zona akar tanaman dalam kondisi jenuh.

Tinggi muka air tanah sangat penting bagi kelangsungan lingkungan lahan gambut. Penurunan muka air tanah juga erat kaitannya dengan kebakaran karena membuat permukaan lahan gambut yang terdiri dari bahan organik akan menjadi kering dan mudah terbakar. Oleh karena itu peran tinggi muka air tanah sangat penting dalam pengelolaan keberlanjutan lahan gambut.

Selain dari permasalahan diatas, turunnya muka air tanah yang terlalu dalam menyebabkan daya dukung tanah menjadi rendah sehingga pada zona permukaan tanah bagian atas menjadi kering. Menurut Imanudin (2016) menyatakan bahwa penurunan muka air tanah akan menyebabkan lahan menjadi kering dan rentan terjadinya kebakaran.

Upaya untuk mengatasi kerusakan gambut adalah dengan melakukan penutupan saluran menggunakan sekat kanal. Tujuannya adalah untuk menaikkan muka air tanah ataupun melakukan pembasahan kembali (*rewetting*) dengan mempertahankan tinggi muka air saluran. Dengan tertutupnya saluran diharapkan laju pengurasan air dari lahan ke sungai menjadi berkurang sehingga tinggi muka air lahan menjadi naik dan kelembaban lahan gambut menjadi terjaga untuk menghindari kekeringan yang menyebabkan gambut menjadi mudah terbakar (Riduan, 2020)

Lahan gambut yang mengalami kerusakan masih memiliki potensi untuk dikembalikan ke kondisi semula (basah dan tertutup oleh vegetasi) (Page *et al.*, 2011). Perbaikan terhadap kondisi hutan rawa gambut yang terdegradasi terutama akibat kebakaran dapat dilakukan dengan upaya restorasi, yaitu memulihkan ekosistem kembali ke struktur dan fungsi alaminya seperti semula (Page *et al.*, 2011). Upaya pembasahan kembali lahan gambut (*rewetting*) dengan pembangunan sekat kanal telah dilakukan pada beberapa lokasi yang mengalami degradasi. *Rewetting* akan mempertahankan tinggi muka air tanah tetap pada kondisi yang diinginkan sehingga gambut akan selalu dalam keadaan basah. Tingkat kebasahan yang tinggi akan menekan laju kebakaran, namun sebaliknya dengan menurunya gambut menjadikan sangat rapuh setelah mengering (*fragile*)

dan mudah terbakar. Secara umum, jarak ideal antara permukaan gambut dan tinggi muka air adalah 25 - 40 cm. Dengan jarak air dari muka gambut yang telah ditentukan tersebut maka kondisi lahan gambut akan menyebabkan gambut sulit terbakar (Afriyanti, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengevaluasi fluktuasi muka air tanah yang ada di lahan gambut Kebun Raya Sriwijaya berlokasi di Desa Bakung, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1) Untuk mengevaluasi fluktuasi muka air tanah pada tanah gambut.
- 2) Untuk mengevaluasi fluktuasi muka air saluran pada tanah gambut.
- 3) Untuk mengevaluasi hubungan antara fluktuasi muka air tanah dan fluktuasi muka air saluran pada tanah gambut.

1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengevaluasi fluktuasi muka air tanah pada tanah gambut.
2. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengevaluasi fluktuasi muka air saluran pada tanah gambut.
3. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengevaluasi hubungan antara fluktuasi muka air tanah dan fluktuasi muka air saluran pada tanah gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, Wahyu C.; I N.N. Suryadiputra; Bambang Hero Saharjo; dan Labueni Siboro. 2004. *Panduan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut*. Bogor: Wetlands International – IP.
- Afriyanti. 2018. Evaluasi Tinggi Muka Air Tanah Gambut pada Lahan Pasca Terbakar di Areal Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Artikel Ilmiah*. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi.
- Agus, F. dan I.G. M. Subiksa. 2008. *Lahan Gambut : Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Center (ICRAF). Bogor. Indonesia.
- Agus, F. dan Suganda, H. 2006. *Penetapan Konduktivitas Hidrolik Tanah dalam Keadaan Jenuh : Metode Lapang*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ary J., Ari S., M. Yusa. 2019. Mitigasi Bencana Kebakaran Lahan Gambut Penggali Air Insitu Dan Peran Serta. *Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Ii*, 17 – 25.
- Asdak, C. 2007. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2021. Peta Gambut skala 1:50.000. <https://www.litbang.pertanian.go.id/produk.php/105/> (diakses pada 07 Oktober 2021).
- Bastoni, A. K. dan. 2013. Review Teknologi Rehabilitasi Dan Restorasi Hutan Rawa Gambut Di Indonesia. *Prosiding Workshop Itto Project Red-Spd 009/09 Rev. 2 (F) Stakeholder*, 2(April).
- Bonita, R dan Agus, M. 2015. Studi Water Balance Air Tanah di Kecamatan Kejayan, Kabupaten Pasuruan , Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Teknis ITS* Vol.4, No.1, (2015) ISSN 2337-3539 (2301 - 9271 Printed).
- Buckman, H.O. dan N.C Brady., 1982. *Ilmu Tanah*. Penerbit Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Dariah, A., dan Nurzakiah, S. 2014. *Pengelolaan tata air lahan gambut. Di dalam buku panduan. Panduan Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

- Dariah, A., Maftuah, E. dan Maswar., 2013. *Karakteristik Lahan Gambut*. Panduan Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi, 16 – 29.
- Dariah, A. Yusrial dan Mazwar. 2006. *Penetapan Konduktivitas Hidrolik Tanah dalam Keadaan Jenuh : Metode Laboratorium*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Dunan, H. Aswandi, A. dan Wiskandar, W. 2021. Pengaruh Berbagai Tinggi Muka Air Terhadap Pembasahan Lahan Gambut (Studi Kasus Lahan Gambut di Desa Sumber Agung). *Jurnal Penelitian*. Universitas Jambi.
- Exactly, D. U. 2014. Analisis Curah Hujan Berdasarkan Kurva Intensitas Durasi Frekuensi (IDF) di Daerah Potensi Banjir Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Das Bogowonto Kabupaten Purworejo). *Skripsi*. Program Studi Teknik Geodesi. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Fahmuddin, A dan I.G. Made. S. 2008. *Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Foth, H.D., 1984. *Dasar - Dasar Ilmu Tanah..* Edisi VI. Erlangga, Jakarta.
- Gesti P. 2016. Pengukuran Konduktivitas Hidrolik Gambut Dengan Menggunakan Metode Slug Test (Studi Kasus: Katingan, Kalimantan Tengah). *Skripsi*. Departemen Geofisika Dan Meteorologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hafiyyan Q., Marsudi, dan Nurhayati. 2017. Dinamika Aliran Air Tanah Pada Lahan Rawa Pasang Surut. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura* 4 (4).
- Hakim, N., M.Y. Ntakp, A.M., Lubis S.G., Nugroho, M.R., Saul, M.A., Diha, Go Ban Hang dan H.M. Bailey., 1986. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hanafiah, K.A. 2010. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Handayani D. 2005. *Karakteristik Gambut Tropika: Tingkat Dekomposisi Gambut, Distribusi Ukuran Partikel, dan Kandungan Karbon*. Program Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Handayani, S. dan Karnilawati. 2018. Karakteristik dan Klasifikasi Tanah Ultisol di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14 (2) : 1-7.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Jakarta: PT. Mediyatama Sarana Perkasa.

- Hardjowigeno, S., H. Subagyo dan M. Lutfi, R., 2003. Morfologi dan Klasifikasi Tanah Sawah. *Jurnal Online*. 1(2). 10.
- Harijanto, H., Wahid, A., Sudhartono, A. dan Perori, N. 2021. Laju Angkutan Sedimen Melayang di Sungai Wimbi Sub DAS Wimbi Kabupaten Poso. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(1), 43-49.
- Haryati, U. 2014. Karakteristik Fisik Tanah Kawasan Budidaya Sayuran Dataran Tinggi, Hubungannya dengan Strategi Pengelolaan Lahan. Makalah REVIEW. ISSN 1907 - 0799.
- Hillel, D., 1981. Soil and Water. Academis Press, New York.
- Hooijer, A., M. Silvius, H. Woosten, and S. Page. 2006. Peat CO₂, assessment of CO₂ emission from drained peatlands in SE Asia. *Delf Hydraulics report Q3943*.
- Idak, H. 1982. Perkembangan dan Sejarah Persawahan di Kalimantan Selatan. Pemda Tingkat I. Kalimantan Selatan. Banjarmasin.
- Imanudin, M.S., Bakri dan Karimuddin Y., 2017. Maksimalisasi panen hujan untuk penyediaan air bersih pada budidaya padi MT1 (November-February) di lahan pasang surut Tipologi B/C daerah Sugihan Kanan. *Makalah Seminar Lahan Suboptimal PUR-PLSO Universitas Sriwijaya*. 19 - 20 Oktober 2017.
- Imanudin, M.S dan Bakri. 2016. Model Drainase Lahan Gambut Untuk Budidaya Kelapa Sawit Berbasis Evaluasi Lahan. *Makalah Seminar dan Lokakarya Kelapa Sawit Tema Pengembangan Kelapa Sawit Terpadu dan Berkelaanjutan*. Unsri – PERHEPI. Palembang, 23 Maret 2016.
- Imanudin, M.S. dan Bakri. 2014. Kajian Budidaya Kagung pada musim hujan di Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut dalam Upaya Terciptanya Indeks Pertanaman 300%. *Seminar Prosiding Nasional Inacid*. Palembang 16 – 17 Mei 2014. ISBN 978 – 602 – 70580 – 0 -2.
- Irma, W., Gunawan, T. dan Suratman, S., 2018. Pengaruh konversi lahan gambut terhadap ketahanan lingkungan di das kampar Provinsi Riau Sumatera. *Jurnal ketahanan nasional*, 24(2), 170. <https://doi.org/10.22146/jkn.36679>
- Kannan, N. 2006. Study of Drawdown – Drain Discharge Relationship and its Application in Design of Cost Effective Subsurface Drainage System in Mugogo Swamp, Busogo, Rwanda. *Water Resour Manage* (2008) 22:1113 – 1125.
- Konsorsium Central Kalimantan Project. 2008. Tanya dan Jawab Seputar Gambut di Asia Tenggara Khususnya Indonesia. Tt: Wetlands International.
- Kurnia, U. 2006. Sifat Fisika Tanah dan Metode Analisisnya. Balai Besar Litbang Suberdaya Lahan Pertanian. Departemen Pertanian.

- Masganti, Anwar, K., dan Maulia Aries, S. 2017. Potensi Dan Pemanfaatan Lahan Gambut Dangkal Untuk Pertanian. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/2293>.
- Margolang, Rizky D. Jamilah, Mariani S. 2015. Karakteristik Beberapa Sifat Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah Pada Sistem Pertanian Organik. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol.3, No.2 : 717 – 723.
- Maryani, S., Ubaidillah A., Komalasari, O., Juairyah, O., Tania, D dan Wenni. 2017. Penanaman Dengan Konsep Lahan Basah Di Kebun Raya Sriwijaya. Dalam Mendukung Konservasi Gambut Di Provinsi Sumatera Selatan. Balitbang Prov. Sumsel.
- Maro'ah, S. 2011. Kajian Laju Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah pada Beberapa Model Tanaman (Studi Kasus Sub DAS Keduang, Wonogiri. Skripsi. Program Studi Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Najiyati, S., Lili Muslihat dan I Nyoman N. Suryadiputra. 2005. Panduan pengelolaan lahan gambut untuk pertanian berkelanjutan. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.Bogor. Indonesia.
- Ngudiantoro. 2010. Pemodelan Fluktuasi Muka Air Tanah pada Lahan Rawa Pasang Surut Tipe C/D: Kasus di Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol. 13, No. 3.
- Noor, M. Masganti 2012. *Sejarah pembukaan lahan gambut untuk pertanian di Indonesia*. Prosiding Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. 2012. Bogor. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Noor, M., Masganti, Fahmuddin A. 2014. Pembentukan dan karakteristik gambut tropika Indonesia. *Lahan Gambut Indonesia. Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan (Edisi Revisi)*, 7 - 32.
- Noor, M. Masganti, Fahmuddin A. 2015. *Pembentukan dan Karakteristik Gambut Tropika Indonesia*. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra).
- Nugroho T. dan Budi M. 2003. *Pengaruh Penurunan Muka Air Tanah terhadap Karakteristik Gambut*. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Octora Y., A. Rompas, E. Subahani, dan S. Alfons. 2010. Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam di Kawasan Eks PLG. Walhi Kalimantan Tengah.
- Page SE, Rieley JO, Banks CJ. 2011. Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Global Change Biology* 17:798 - 818.

Page SE, Morrison R, Malins C, Hooijer A, Rieley JO, Jauhainen J. 2011. Review of Peat Surface Greenhouse Gas Emissions from Oil Palm Plantations in Southeast Asia. ICCT White Paper 15, Washington.

Perdana, S. dan Wanwan. 2015. *Pengaruh Pemadatan Tanah Gambut terhadap Sifat Fisik pada Dua Lokasi yang Berbeda*. Doctorial dissertation, Riau University.

Pinem T. 2016. Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut. Kajian Teologi Ekofeminisme Gema Teologika. vol 1 no. 2.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut*. Sekretariat Negara, Jakarta.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Ekosistem Gambut*. Sekretariat Negara, Jakarta.

Rais, D.S dan Kurnianto, S. 2015. Hidrologi Lahan Gambut Indonesia (Presentasi PowerPoint). IPN Tollbox Tema C Subtema C2. www.cifor.org/ipn-toolbox (diakses 12 September 2019).

Reviliana. 2020. Penampilan Sifat Fisik Tanah Pada Lahan Gambut Terbakar di Kebun Raya Sriwijaya, Kabupaten Ogan Ilir. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.

Riduan, R. dan Candraqarina, W. 2020. Evaluasi Elevasi Lantai Sekat Kanal Gohong No. 9 Dalam Menaikan Muka Air Tanah Menggunakan Pemodelan Aliran Ait Tanah. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6 (2): 204 - 215.

Riwandi. 2009. Hibah Penelitian Strategis Nasional Universitas Bengkulu. In *Penilaian Kesuburan Dan Kesehatan Tanah Dengan Pendekatan Indikator Kinerja Tanah Dan Bioassay Tanaman* (Issue November).

Rosyidah, E. Dan Wirosoedarmo, R, 2013. Pengaruh Sifat Fisik Tanah Pada Konduktifitas Hidrolik Jenuh Di 5 Penggunaan Lahan (Studi Kasus Di Kelurahan Sumbersari Malang). Jurusan Keteknikan Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.

Rununuwu, E., B. Kartiwa., Kharmilasari, K., Sudarman., W.T. Nugroho dan A. Firmansyah. 2011. Dinamika Elevasi Muka Air pada Lahan dan Saluran di Lahan Gambut. *Riset Geologi dan Pertambangan*. 21(2) : 63 - 74.

- Rusdiana, O., dan Lubis, R. S. 2012. Pendugaan Kolerasi antara Karakteristik Tanah terhadap Cadangan Karbon pada Hutan Sekunder. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 4 (1):14-21.
- Sabiham, S. 2000. Kadar air kritis gambut Kalimantan Tengah dalam kaitannya dengan kejadian kering tidak balik. *J. Tanah Tropika* 11 : 21 - 30.
- Saharjo, B.H dan Syaufina, L. 2015. Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut (presentasi PowerPoint). IPN Toolbox Tema C Subtema C3. www.cifor.org/ipn-toolbox (diakses 12 September 2019).
- Soepardi, G., 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. IPB. Bogor.
- Soewandita, H. 2008. Studi Muka Air Tanah Gambut dan Implikasinya terhadap Degradasi Lahan pada Beberapa Kubah Gambut di Kabupaten Siak. *JAI Vol. 4, No.2*.
- Soewandita, H. 2018. Kajian Pengelolaan Tata Air Dan Produktivitas Sawit Di Lahan Gambut (Studi Kasus: Lahan Gambut Perkebunan Sawit PT Jalin Vaneo di Kabupaten Kayong Utara, Propinsi Kalimantan Barat). *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 19(1), 41 - 50.
- Suganda, H., Rachman, A., dan Sutono, S. 2006. Petunjuk pengambilan contoh tanah. *Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian*.
- Suriadikarta. 2008. Pemanfaatan Dan Strategi Pengembangan Lahan Gambut Eks Plg Kalimantan Tengah. In *Balai Penelitian Tanah, Bogor*.
- Suryadi, U. E., Krisnohadi, A., dan Nikosius, M. 2019. Hubungan Muka Air Tanah dan Sifat Fisika Tanah Gambut di Perkebunan Kelapa Sawit Estate KPS PT. Parna Agromas Kabupaten Sekadau. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Susanto, F.X. 1995. Budidaya dan Hasil Tanaman Kakao. Kanisius. Yogjakarta.
- Sutarno. 2020. Cegah Karhutla, BNPB Perkenalkan Pemanfaatan Lahan Gambut Nirbakar.<https://kabar24.bisnis.com/read/20201021/15/1307938/cegah-karhutla-bnpb-perkenalkan-pemanfaatan-lahan-gambut-nirbakar>. (diakses 09 maret 2021).
- Syahruddin, A.K. dan Nuraini. 1997. Identifikasi Gambut Di Lapangan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Jalan Ir. H. Juanda, Bogor.
- Trisna Rindu Widiastuti. 2016. Kajian Dinamika Air Tanah Di Lahan Rawa Bergambut Berbasis Imbalan Air Global. *Skripsi*. Departemen Teknik Sipil Dan Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wahyunto dan Heryanto, B. 2005. Sebaran Gambut dan Status Terkini di Sumatera. Dalam CCFPI. 2005. Pemanfaatan Lahan Gambut secara

- Bijaksana untuk Manfaat Berkelanjutan. *Prosiding Lokakarya*. Indonesia Programe. Bogor.
- Wakhid, N. Nurzakiah S. dan Zainudin. 2019. Dinamika Tinggi Muka Air Tanah pada Lahan Gambut yang Terbakar. *Vol. 15 No. 1*.
- Wendrianto. 2020. Perubahan Sifat Fisika Tanah yang Dialihfungsikan menjadi Perkebunan Kelapa Sawit pada Usia Berbeda di Desa Baturijal Hulu Kecamatan Peranap. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Perternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Wignyosukarto, B. 2004. Analisis Hidraulik Sistem Drainasi di Lahan Gambut Lapangan Minyak Duri Caltex Pacific Indonesia Riau. In *Forum Teknik* (Vol. 28, No. 3).
- Yuniawati dan Sona, S. 2013. Peningkatan Bobot Isi Tanah Gambut Akibat Pemanenan Kayu Di Lahan Gambut. *Jurnal Hutan Tropis*. Volume 1 No. 3. ISSN 2337-7771 E-ISSN 2337-7992.