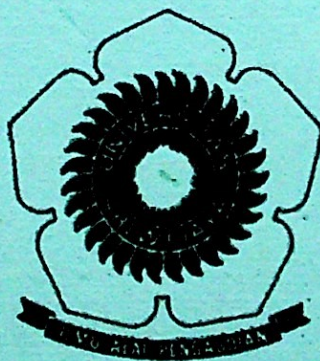


**DAYA DUKUNG LAHAN GAMBUT UNTUK TANAMAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PT. RAMBANG AGRO JAYA
KECAMATAN KAYU AGUNG, KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

Oleh
HENDRA SAPUTRA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

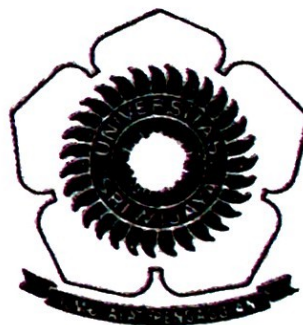
**INDRALAYA
2014**

R: 26047 / 26608

DAYA DUKUNG LAHAN GAMBUT UNTUK TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PT. RAMBANG AGRO JAYA KECAMATAN KAYU AGUNG, KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR



Oleh
HENDRA SAPUTRA



S
631.407
Hen
d.
2014

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2014**

SUMMARY

HENDRA SAPUTRA. Carrying Capacity for Plant Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) at PT. Rambang Agro Jaya Kayu Agung Sub District, District of Ogan Komering Ilir. (Supervised by **Dwi Setyawan** and **Alamsyah Pohan**).

Peat is an option in the development and improvement of agricultural cultivation in Indonesia. Peatland has constraints on the physical and chemical properties. One way to improve crop productivity in the peatland that is by doing a follow up study on land carrying capacity that serves to provide a description of the land.

The purpose of research was to asses the carrying capacity of peatland on Palm oil plants based on a limiting factor. Pre observation survey was conducted in January 2013, while field observations carried out from April until June 2013. The research was used a survey method of semi scale detail map 1: 40.000. Observation and sampling soil were determined by purposive sampling method, which is based on the growth of different crops on the same plant age with blocks of different plants.

Results of the research of land carrying capacity in PT. Rambang Agro Jaya, showed soil colour was dark brown and depth of peat was more than six meters. The level of maturity of peat was dominated by saprik (mature) and hemik (semi mature), drainage conditions was good and rather good. The average of moisture content in the location of research was 48.95% and the average of the bulk density of the soil content was 0.49 g/cm³.

Chemical properties of soil in the location of research has soil pH was which sour (3,47 until 4, 10). N-total content were to high and very high (0.70 to 0,97%) with N-total reserves was 71.40 to 150,66 kg/ha, and the availability of N-

total in the soil was 71.40 to 150,66 kg/ha. P_2O_5 nutrient was medium to very high (41,44 sampai 307,31 mg P_2O_5 /kg) and the availability of the item on the ground 34,80 to 571,59 kg/ha of P_2O_5 . K_2O nutrient was low to very high (0,38 sampai 2,68 cmol K_2O /kg) with the availability in the land was 23,62 to 113,17 kg/ha K_2O . Assessment of the adequacy of N, P, and K nutrient for the plant was still enough yet, particularly P and K.

Land suitability class in the location of research was land suitability class S3 with the most influential factor was the depth of the peat. While the land capability classes are obtained from the results of the calculations of benefit and adverse factors. Benefit factors consist of nutrient content (N, P, and K), the relationship of soil humidity and plants (organic matter and the level of maturity of the peat), the capacity of absorption of nutrient (soil pH), the condition of drainage, and effective depth. The adverse factors was condition of ground water level. Plantation of PT. Rambang Agro Jaya included in land capability class IV and V which has a limiting factor being and little damage.

RINGKASAN

HENDRA SAPUTRA. Daya Dukung Lahan Gambut Untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. Rambang Agro Jaya Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Komering Ilir (Dibimbing oleh **Dwi Setyawan** dan **Alamsyah Pohan**).

Lahan gambut merupakan pilihan dalam pengembangan dan peningkatan budidaya pertanian di Indonesia. Lahan gambut memiliki kendala pada sifat fisik dan sifat kimia. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman di lahan gambut yaitu dengan melakukan studi lanjutan mengenai daya dukung lahan yang berfungsi untuk memberikan gambaran keadaan suatu lahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji daya dukung lahan gambut pada tanaman kelapa sawit berdasarkan faktor pembatas. Observasi pra survei dilakukan pada Januari 2013, sedangkan pengamatan lapangan dilaksanakan mulai April sampai dengan Juni 2013. Penelitian dilakukan dengan metode survei semi detail dengan skala peta 1:40.000. Pengamatan dan pengambilan contoh tanah ditentukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu berdasarkan pertumbuhan tanaman yang berbeda pada umur tanaman yang sama dengan blok pertanaman yang berbeda.

Hasil penelitian daya dukung lahan di PT. Rambang Agro Jaya, mendapatkan kondisi fisik tanah berwarna coklat gelap dan kedalaman gambut lebih dari enam meter. Tingkat kematangan gambut didominasi saprik dan hemik, sedangkan kondisi drainase digolongkan baik dan agak baik. Nilai rata-rata kadar air lapang di lokasi penelitian sebesar 48,95% dan nilai rata-rata kerapatan isi tanah sebesar 0,49 g/cm³.

Sifat kimia tanah di lokasi penelitian memiliki nilai pH tanah yang tergolong masam (3,47 sampai 4,10). Kandungan unsur hara N-total tergolong tinggi dan sangat tinggi (0,70 sampai 0,97%) dengan cadangan N-total sebesar 71,40 sampai dengan 150,66 kg/ha, dan ketersediaan N-total pada tanah 71,40 sampai dengan 150,66 kg/ha. Unsur hara P_2O_5 tergolong sedang hingga sangat tinggi (41,44 sampai 307,31 mg P_2O_5 /kg) dengan ketersediaan unsur P_2O_5 pada tanah sebesar 34,80 sampai dengan 571,59 kg/ha. Unsur hara K_2O tergolong rendah hingga sangat tinggi (0,38 sampai 2,68 cmol K_2O /kg) dengan ketersediaan unsur K_2O pada tanah 23,62 sampai dengan 113,17 kg/ha. Penilaian kecukupan unsur hara N, P, dan K untuk tanaman dinilai masih belum tercukupi, terutama unsur hara P dan K.

Kelas kesesuaian lahan pada lokasi penelitian termasuk kelas kesesuaian lahan S3 dengan faktor pembatas yang paling berpengaruh yaitu kedalaman gambut. Sementara kelas kemampuan lahan didapat dari hasil penjumlahan nilai faktor yang menguntungkan dan faktor yang merugikan. Faktor menguntungkan terdiri dari kandungan unsur hara (N, P, dan K), hubungan kelembapan tanah dan tanaman (bahan organik dan tingkat kematangan gambut), kapasitas penyerapan unsur hara (kemasaman tanah), kondisi drainase, dan kedalaman efektif. Faktor yang merugikan yaitu keadaan muka air tanah. Perkebunan PT. Rambang Agro Jaya termasuk dalam kelas kemampuan lahan IV dan V yang memiliki faktor pembatas sedang dan sedikit kerusakan.

**DAYA DUKUNG LAHAN GAMBUT UNTUK TANAMAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PT. RAMBANG AGRO JAYA
KECAMATAN KAYU AGUNG, KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

**Oleh
HENDRA SAPUTRA**

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2014

Skripsi Berjudul

**DAYA DUKUNG LAHAN GAMBUT UNTUK TANAMAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PT. RAMBANG AGRO JAYA
KECAMATAN KAYU AGUNG, KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

**Oleh
HENDRA SAPUTRA
05091007027**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Indralaya, Januari 2014

Pembimbing I,



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

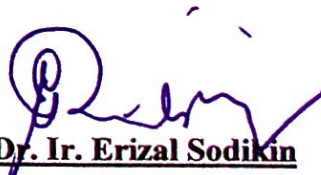
**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**

Pembimbing II,



**Ir. Alamsyah Pohan, M.S.
NIP. 194904071981031001**

Dekan,



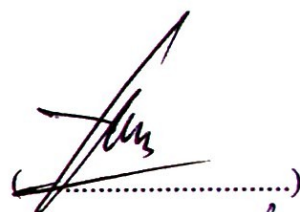
**Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002**

Skripsi berjudul “Daya Dukung Lahan Gambut Untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. Rambang Agro Jaya Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Komering Ilir” oleh Hendra Saputra, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 10 Januari 2014.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.

Ketua



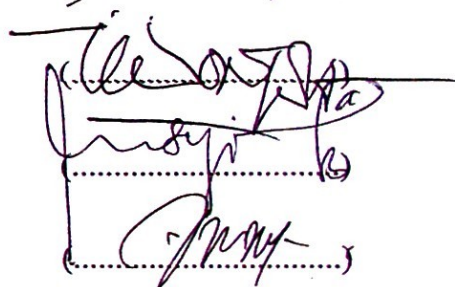
2. Ir. Alamsyah Pohan, M.S.

Sekretaris



3. Ir. Yaswan Karimuddin, M.S.

Anggota



4. Ir. Nusyirwan, M.S.

Anggota

5. Dr. Ir. Suparman S H K

Anggota



Menyetujui,
Ketua Program Studi Agroekoteknologi

Mengesahkan,
Ketua Komisi Peminatan
Ilmu Tanah



Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP. 196012071985031005



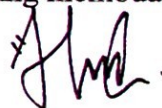
Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang dicantumkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, 10 Januari 2014

Yang membuat pernyataan



Hendra Saputra

RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan putra sulung dari dua bersaudara pasangan Bapak Adi Wismar (Alm) dan Ibu Maryani. Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 21 September 1991. Pendidikan dasar diselesaikan penulis pada tahun 2003 di SD Muhammadiyah 6 Palembang. Pendidikan menengah pertama diselesaikan pada tahun 2006 di SMP Negeri 19 Palembang. Pendidikan menengah atas diselesaikan pada tahun 2009 di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Sejak bulan September tahun 2009, penulis terdaftar menjadi mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pada semester V penulis terdaftar sebagai mahasiswa minat Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, penulis dipercaya menjadi asisten dari mata kuliah Survei dan Evaluasi lahan, mata kuliah Analisa Bentang Lahan, dan mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Wilayah pada semester VIII dan semester IX.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis bisa menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Daya Dukung Lahan Gambut Untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. Rambang Agro Jaya Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Komering Ilir”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terkhusus kepada Bapak Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc. dan Bapak Ir. Alamsyah Pohan, M.S. (selaku dosen pembimbing) dan Bapak Ir. Yaswan Karimuddin, M.S., Bapak Ir. Nusyirwan, M.S., serta Bapak Dr. Ir. Suparman S H K (selaku penguji) yang telah memberikan pengarahan, petunjuk, saran serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat kepada pembaca dalam menambah ilmu dan wawasan terutama mengenai daya dukung lahan untuk tanaman kelapa sawit di lahan gambut. Amin yaa rabbal' alamin.

Indralaya, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanah Gambut	4
1. Klasifikasi Gambut	5
2. Karakteristik Gambut.....	8
B. Daya Dukung Lahan	12
1. Faktor Fisik.....	13
2. Faktor Kimia.....	15
C. Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit.....	17
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	19

B. Alat dan Bahan	20
C. Metode Penelitian	20
D. Cara Kerja	21
1. Pra Survai	21
2. Survai Lapangan	21
3. Analisis Laboratorium	22
E. Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Keadaan Umum Daerah Lokasi Penelitian	26
B. Hasil Penilaian Beberapa Sifat Fisik Tanah.....	27
C. Hasil Penilaian Beberapa Sifat Kimia Tanah	32
D. Kecukupan Unsur Hara	35
E. Kesesuaian Lahan Tanaman Kelapa Sawit	37
F. Kemampuan Lahan	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Perbandingan ukuran saluran kanal PT. Rambang Agro Jaya dengan ketentuan ukuran kanal pada lahan gambut menurut Peraturan Menteri Pertanian no. 14 tahun 2009	26
2. Nilai beberapa sifat fisik tanah	28
3. Nilai beberapa sifat kimia tanah	32
4. Ketersediaan unsur hara N, P, dan K	34
5. Penilaian kecukupan unsur hara	36
6. Hasil analisis kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit berdasarkan CSR/FAO (1983)	38
7. Faktor menguntungkan penilaian kemampuan lahan	41
8. Faktor merugikan penilaian kemampuan lahan	42
9. Kelas kemampuan lahan	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Proses Pembentukan Gambut Di Daerah Cekungan Lahan Basah.....	6
2. Peta lokasi perkebunan PT. Rambang Agro Jaya	19
3. Perbedaan umur tanaman kelapa sawit	22
4. Saluran Primer.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Riwayat Pemupukan	51
2. Data Curah Hujan Tahunan.....	53
3. Cara Kerja Analisis Di Laboratorium.....	54
4. Kriteria Penilaian Kemampuan Lahan (Soepraptohardjo, 1984)	59
5. Inventaris Tanaman Per Divisi PT. Rambang Agro Jaya.....	66
6. Peta Jaringan Tata Air PT. Rambang Agro Jaya.....	67
5. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah	68
6. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kelapa Sawit	69

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan gambut merupakan salah satu pilihan dalam pengembangan dan peningkatan budidaya pertanian di Indonesia saat ini. Luas lahan gambut di Indonesia saat ini sebesar 21 juta ha, dengan luas di Papua sebesar 8,0 juta ha, luas di Sumatera 7,21 juta ha, dan luas di Kalimantan 5,79 juta ha (Wahyunto *et al.*, 2005).

Tanaman semusim dan tanaman tahunan dapat dibudidayakan di lahan gambut, tetapi yang paling berhasil atau menunjukkan harapan adalah tanaman sayuran, tanaman buah-buahan, dan tanaman perkebunan. Tanaman perkebunan yang paling menunjukkan harapan di lahan gambut ialah tanaman kelapa sawit, hal ini ditunjukkan dengan perkembangan areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia (Subagyo *et al.*, 1996).

Pengembangan pertanian pada lahan gambut juga masih banyak menghadapi berbagai kendala, terutama bila dilihat dari karakteristik fisik dan karakteristik kimianya. Pada sifat fisik tanah gambut memiliki kendala utama menyusut dan subsiden, bobot isi yang rendah, dan sifat kering tak balik. Sedangkan pada sifat kimia tanah gambut memiliki kendala utama yaitu pH yang masam dan kesuburan tanah yang rendah (Radjaguguk, 1990).

Perkebunan kelapa sawit Kwala PTPN II di Kabupaten Langkat merupakan salah satu contoh perkebunan dengan produktivitas di atas rata-rata dengan varietas tanaman yang digunakan ialah Marihat. Faktor penunjang peningkatan produktivitas perkebunan ini ialah karakteristik fisik dan karakteristik kimia tanah di lahan

perkebunan tersebut. Pada blok pertanaman kelapa sawit TM 2 di perkebunan ini memiliki kondisi tanah dengan pH berkisar antara 4,20 – 5,50, kandungan C/N bernilai tinggi (4,99 – 5,86), KTK bernilai sedang (12,50 – 23,60 cmol (+) kg⁻¹), kejenuhan basa bernilai 10,70 – 69,03% (Tambunan, 2008).

Namun tidak sedikit perkebunan kelapa sawit mengalami kegagalan, Contohnya pada PT. Tunggal Perkasa Plantations di Kecamatan Pasir Penyu, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau yang menunjukkan hasil produktivitas dari tanaman kelapa sawit yang mengalami penurunan jumlah hasil produksi. Hal ini disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman kelapa sawit, yaitu iklim, bentuk wilayah, kondisi tanah, bahan tanam, dan teknik budidaya. Bila melihat dari sifat-sifat tanah, lapisan atas dari kebun kelapa sawit PT. Tunggal Perkasa Plantations semuanya bereaksi sangat masam dengan pH-H₂O < 4,5, kandungan kation-kation basa (Ca, Mg, K, dan Na) yang sangat rendah, sehingga kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basanya (KB) juga rendah atau sangat rendah, serta kandungan fosfor (P) dan kalium (K) potensial tanah ekstrak HCl 25 % semua contoh tanah termasuk sangat rendah. Sedangkan P tersedia ekstrak Bray 1 dan K dapat ditukar bervariasi dari sangat rendah sampai sedang atau tinggi, walaupun demikian sebagian besar termasuk sangat rendah (Rizsa, 2009).

Penelitian ini mengkaji besarnya daya dukung lahan gambut untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada perkebunan PT. Rambang Agro Jaya di Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Pra survei di lokasi penelitian menemukan beberapa blok pertanaman kelapa sawit di perkebunan ini dengan umur tanaman yang sama menghasilkan pertumbuhan tanaman yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

Pada perkebunan PT. Rambang Agro Jaya terdapat beberapa blok pertanaman kelapa sawit dengan umur tanam yang sama menghasilkan pertumbuhan tanaman yang berbeda. Bila melihat dari fakta lapangan yang ada, berapa besar pengaruh daya dukung lahan gambut di PT. Rambang Agro Jaya dapat mendukung pertanaman kelapa sawit berdasarkan faktor pembatasnya untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman yang optimal.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji daya dukung lahan gambut pada pertanaman kelapa sawit berdasarkan faktor pembatasnya di perkebunan PT. Rambang Agro Jaya di Kecamatan Kayu Agung Kabupaten Ogan komering Ilir.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran seperti apa kondisi suatu lahan yang digunakan untuk membudidayakan suatu tanaman, baik dari sifat fisik maupun sifat kimia tanah dari suatu lahan, serta teknik budidaya yang tepat dan pengelolaan air yang sesuai untuk tanaman yang dibudidayakan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil produktivitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F. dan I.G Made Subiksa. 2008. Lahan gambut: Potensi Untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Bogor.
- Alwi, M. dan H. Anna. 2007. Karakteristik Kimia Lahan Gambut Dangkal dan Potensinya Untuk Pertanaman Cabai dan Tomat. Staf Peneliti Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BALITTRA). Banjarbaru.
- Andriessse, J.P. 1988. Nature and management of tropical peat soils. Soil resources Management and Conservation service FAO Land and Water Development Division. FAO Soils Bulletin. 59. Rome.
- _____. 1974. Tropical Peats In South East Asia. Department of Agriculture Research of Royal Tropical Institute. Communication 63. Amsterdam. 63p.
- Boelter, D.H. 1969. Physical Properties of Peat as Related to Degree of Decomposition. Dalam: Proc. of the Soil Sci. Soc. Of Am. 33:606-609.
- CSR/FAO Staff. 1983. Reconnaissance Land Resource Survey 1:250.000 Scale Atlas Format Procedures. Manual, Version 1. Centre For Soil Research Ministry of Agriculture Government of Indonesia – United Nation Development Programme and Food Agriculture Organization. Bogor. Indonesia.
- Darajati, W. 2010. Kebijakan dan Strategi Dalam Meningkatkan Nilai Tambah dan Daya Saing Kelapa Sawit Indonesia Secara Berkelanjutan dan Berkeadilan. Direktorat Pangan dan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS). Jakarta.
- Denah, S., B. Hendro, D. Shiddieq, dan D. Indradewa. 2011. Identifikasi sifat fisik lahan gambut rasau jaya III kabupaten kubu raya untuk pengembangan jagung. Perkebunan dan Lahan Tropika Jurusan Jeknik Perkebunan dan PSDL. Vol 1. Hal 31 – 40.
- Dolmat, M.T., A.H. Hasan, and Z.Z Zakaria. 1982. Development of Peat For OilPalm Planting In Malaysia Johor Barat Agricultural Project As a Case Study. PORIM bull. 5 (2) : p1 17.
- Driessen, P.M. and H. Suhardjo. 1976. On The Defective Grain Formation of Sawah Rice On Peat. Soil Res. Inst. Bull, 3 : 20 – 44. Bogor.

- Hardjowigeno, S. 1996. Pengembangan Lahan Gambut untuk Pertanian. Suatu Peluang dan Tantangan. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Tanah Fakultas Pertanian IPB.
- _____. 1997. Klasifikasi tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hartatik, W., Subiksa, I.G.M., dan Dariah, A. 2011. Sifat Kimia dan Fisik Tanah Gambut. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Ismunadji, M. and G. Soepardi. 1984. Peat Soils Problems and Crop Production. pp: 489-502. *In: Organic Matter and Rice*. IRRI. Los Banos. Philipines.
- Kemalasari, D. 1999. Karakteristik serapan kalium pada tanah gambut yang diberi amelioran zeolit. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Krisnohadi, A. 2011. Analisis pengembangan lahan gambut untuk tanaman kelapa sawit di Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal teknik perkebunan & PSDL*. Vol 1, juni 2011, hal 1-7
- Kristijono, A. 2010. Pemanfaat Gambut Sebagai Media Tumbuh Bituman (Biji Tumbuh Mandiri) Dalam Rangka Mendukung Kegiatan Rehabilitasi Lahan Kritis. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta.
- Lubis, A.U. 1992. Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan MARIHAT Bandar Kuala. Pematang Siantar.
- Lucas, R. E. 1981. Organic Soils (Histosols): Formation, Distribution, Physical and Chemical Properties, and Management for Crop Production. Research report crop and soil science departement, farm science, Michigan State University. (435):72
- Manik, K.E.S. 2003. Pengelolaan Lingkungan Hidup. Djambatan. Jakarta.
- Manurung, A.S. dan Saragih. 2002. Beberapa Catatan Bertanam Kelapa Sawit di Lahan Gambut, Medan.
- Ministry, A. 2011. Solusi Perkebunan dan Agro. Diakses 4 November 2013 dari solusisektoragro.blogspot.com.
- Moniaga, V.R.B. 2011. Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian. ASE – Volume 7 Nomor 2, Mei 2011: 61 – 68.
- Najiyati, S., L. Muslihat, dan I.I.N Suyadiputra. 2005. Panduan pengelolaan lahan gambut untuk pertanian berkelanjutan. Proyek climate change, forest, and

peatlands in Indonesia. Wetlands internasional. Indonesia programme and wildlife habitat Canada. Bogor. Indonesia. 9 hal.

- Nasrul, B dan E. Anom. 2008. Masukan teknologi tinggi untuk meningkatkan kelas kesesuaian lahan kelapa sawit (studi kasus PT. Teso Indah). Program studi ilmu tanah, fakultas pertanian, universitas riau, pekanbaru. Jurnal vol 7, no 2, hal 19-24.
- Noor, M. 2001. Pertanian Lahan Gambut: Potensi dan Kendala. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Noorginayuwati, A. Rafiq, R. Yanti, M. Alwi, dan A. Jumberi. 2006. Penggalan Kearifan Lokal Petani Untuk Pengembangan Lahan Gambut Di Kalimantan. Laporan Hasil Penelitian Balittra. Dapat diakses di www.balittra.go.id.
- Notohadiprawiro, T. 1987. Tanah, Tata Guna Lahan dan Tata Ruang Dalam Analisis Dampak Lingkungan. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Nugroho, K., G. Gianinazzi, and L.P.G Widjaja-adhi. 1997. Soil Hydraulic Properties of Indonesia Peat. Pp. 147 – 156 In Rieley and Page (Eds.) Biodiversity and Sustainability of Tropical Peat and Peatland. Samara Publishing Ltd. Cordigan. UK.
- Pahan, I. 2011. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 163.
- Peraturan Menteri Pertanian. 2009. Pedoman Pemanfaatan Lahan Gambut Untuk Budidaya Kelapa Sawit. No. 14/Permentan/PL 110/2/2009.
- Purba, A.R., Akiyat, A.D. Koedadiri. Dja'far, E.S Sutarta, and I.Y Harahap. 2005. Budidaya Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. Hal 1 – 2.
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Interpretasi data kesuburan dan penyusunan rekomendasi. Pusat Penelitian Tanah Departemen Pertanian (Tidak diterbitkan).
- Radjaguguk, B. 1990. Pengelolaan Sawah Bukaan Baru di Lahan Gambut Menunjang Swasembada Pangan dan Program Transmigrasi. Seminar Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti dan Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami Padang 17 – 18 September. 1990. Padang.
- Radjaguguk, B dan Setiadi, B. 1989. Strategi Pemanfaatan Gambut di Indonesia: Kasus Pertanian. Dalam. Pros: Sem. Tanah Gambut untuk Perluasan Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara. Medan. Hlm 1 – 13.

- Rieley, J.O. Ahmad Shah, A.A, dan Brady, M.A. 1996. The Extern and Nature of Tropical Peat Swamps. Dalam: E. Maltby *et.al.* Proc. of a Workshop on Integreted Planning and Management of Tropical Lowland Peatlands. IUCN. Hlm 17 – 54.
- Rina.Y., Noorginayuwati, dan M. Noor. 2008. Persepsi Petani Pada Lahan Gambut dan Pengelolaannya. Tersedia di: balitra.litbang.deptan.go.id/lokalkearifan-8%20Yanti.pdf [diunduh: 5 September 2013]
- Risza, S. 2009. Kelapa Sawit Upaya Peningkatan Produktivitas. Kanisius. Yogyakarta. 189 hal.
- Sagiman, S. 2007. Pemanfaatan Lahan Gambut Dengan Perspektif Pertanian Berkelanjutan. Universitas Tanjung Pura.
- Sidhu, O., K.P. Vishal and M.B. Hari, 2004. Variability in triterpenoids (Nimbin and Salanin) composition of neem among different provenances of India. *Ind. Crops Prod.*, 19: 69-75.
- Siwi, L.O. 2002. Analisis Daya Dukung Lahan Serta Faktor-faktor Lingkungan Yang Mempengaruhinya Pada Kawasan DAS Tiworo Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soewandita, H. 2008. Studi Kesuburan Tanah dan Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Komoditas Tanaman Perkebunan di Kabupaten Bengkalis. Pusat Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan Wilayah dan Mitigasi Bencana.
- Sofyan, A., Rosita, G., Price, D. and Birge, W. (2007) Cadmium uptake by *Ceriodaphnia dubia* from different exposures: Relevance to body burden and toxicity. *Environ. Toxicol. Chem.* 26(3: 470-477.
- Subagyo, Marsoedi, dan Karama. 1996. Prospek Pengembangan Lahan Gambut Untuk Pertanian Dalam Seminar Pengembangan Teknologi Berwawasan Lingkungan Untuk Pertanian Pada Lahan Gambut, 26 September 1996. Bogor.
- Sutarta, E.S., H. Siregar, L.Y. Harahap, Sugiyono, dan S. Rahutomo. 2008. Potensi Lahan Untuk Industri Kelapa Sawit di Indonesia, Dalam Potensi dan Peluang Investasi Industri Kelapa Sawit di Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan. Indonesia.
- Tambunan, W.A. 2008. Kajian Sifat Fisik dan Kimia Tanah Hubungannya Dengan Produksi Kelapa Sawit di Kebun Kwala Sawit PTPN II, Kabupaten Langkat. Medan.

- Tie, Y.L. and J.S Lim. 1991. Characteristics and Classification of Organic Soil In Malaysia. Proc. International Symposium on Tropical Peatland 6 – 10 May 1991, Kuching, Serawak. Malaysia.
- Wahyunto, S. Ritung, Suparto, dan H. Subagyo. 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme and Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- Widjaya-adhi, I.P.G. 1986. Pengelolaan Lahan Rawa Pasang Surut. Jurnal Litbang Pertanian V (1) : 1 – 9.
- Widjaya-adhi, I.P.G, K. Nugroho, D. Ardi, dan S. Karama. 1992. Sumber daya lahan rawa: Potensi, keterbatasan, dan pemanfaatan. Risalah pertemuan nasional pengembangan pertanian lahan rawa pasang surut dan lebak, Cisarua 3 – 4 Maret 1992. Pusat penelitian tanah dan agroklimat, Bogor. Hal 19 – 38.
- Winarno, J., S. Hartati, R. Rossariastuti, dan D.P Ariyanto. 2007. Kajian Pengelolaan Lahan Kering Sub DAS Samin Sebagai Basis Perencanaan Penggunaan Lahan Berkelanjutan di Kabupaten Karanganyar. Karanganyar.