

SKRIPSI

**KAJIAN SIFAT FISIK TANAH PADA BEBERAPA
LAHAN TANAMAN YANG BERBEDA DI P17-8S
DESA BANGUN SARI KABUPATEN BANYUASIN
SUMATERA SELATAN**

***STUDY OF SOIL PHYSICAL PROPERTIES
ON SEVERAL DIFFERENT CROP LANDS LAND IN P17-8S
BANGUN SARI VILLAGE BANYUASIN REGENCY
SOUTH SUMATERA***



**Anggi Shandra. R
05071281320007**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

ANGGI SHANDRA. R “Study of Soil Physical Properties on Several Different Crop Lands in P17-8S Bangun Sari Village Banyuasin Regency South Sumatera” (Supervised by **MOMON S. IMANUDIN** and **BAKRI**).

This study was aimed to identify soil physical properties in several different crop lands in the tidal land of Bangun Sari Village P17-8S in 6 units of paddy fields, rubber plantations, and oil palm plantations. This research was conducted from March 2017 to August 2017. Analysis of sample was conducted at the Physics, and Soil and Water Conservation laboratory, Soil Department, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. Determination of the location of soil sampling for analysis by purposive sampling, taken 2 points with a depth of 0-20 cm and 20-40 cm for each crop lands. The results showed that soil physical properties in some crop lands (paddy fields, rubber plantations, and oil palm plantations) in Bangun Sari Village P17-8S, having various physical properties, soil texture dominated by dust and clay fractions with clay loam texture class, having soil bulk density of 0,70 g/cm³ to 1,08 g/cm³, total pore space 51,70 % to 80,92 %, slow permeability to moderate, soil hardness value 2,7 kg/cm² to 3,8 kg/cm² with the lowest value on rubber plantations and highest in oil palm plantations. The physical properties of soil in several different crop lands are generally determined by soil texture.

Keywords: *Crop Lands, Soil Physical Properties.*

RINGKASAN

ANGGI SHANDRA. R “Kajian Sifat Fisik Tanah Pada Beberapa Lahan Tanaman Yang Berbeda di P17-8S Desa Bangun Sari Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan” (Dimbing oleh **MOMON S. IMANUDIN** dan **BAKRI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat-sifat fisik tanah pada beberapa lahan tanaman yang berbeda di lahan pasang surut Desa Bangun Sari P17-8S pada 6 unit lahan padi, karet, dan sawit. Penelitian ini berlangsung dari Maret 2017 hingga Agustus 2017. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah dan Air Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penentuan lokasi pengambilan contoh tanah untuk analisis dengan purposive sampling, diambil 2 titik dengan kedalaman 0-20 cm dan 20-40 cm untuk masing-masing lahan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan sifat fisik tanah pada beberapa lahan tanaman (padi, karet, dan sawit) di Desa Bangun Sari P17-8S, mempunyai sifat fisik yang beragam, tekstur tanah didominasi fraksi debu dan liat dengan kelas tekstur lempung berliat, mempunyai bobot isi 0,70 g/cm³ sampai 1,08 g/cm³, ruang pori total 51,70 % sampai 80,92 %, permeabilitas lambat sampai agak sedang, nilai kekerasan tanah 2,7 kg/cm² sampai 3,8 kg/cm² dengan nilai terendah pada lahan karet dan tertinggi pada lahan sawit. Sifat fisik tanah pada beberapa lahan tanaman yang berbeda umumnya ditentukan oleh tekstur tanah.

Kata kunci : *Lahan Tanaman, Sifat Fisik Tanah.*

SKRIPSI

KAJIAN SIFAT FISIK TANAH PADA BEBERAPA LAHAN TANAMAN YANG BERBEDA DI P17-8S DESA BANGUN SARI KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

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



Anggi Shandra. R
05071281320007

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN SIFAT FISIK TANAH PADA BEBERAPA
LAHAN TANAMAN YANG BERBEDA DI P17-8S
DESA BANGUN SARI KABUPATEN BANYUASIN
SUMATERA SELATAN**

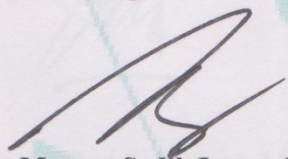
SKRIPSI

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

Oleh :

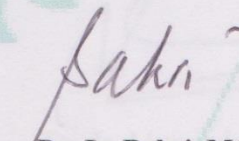
Anggi Shandra. R
05071281320007

Pembimbing I



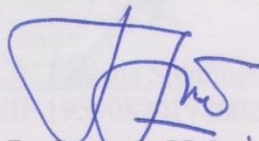
Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P, M.Sc
NIP. 197110311997021006

Indralaya, November 2018
Pembimbing II



Dr. Ir. Bakri, M.P
NIP. 196606251993031001

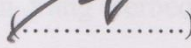
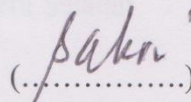
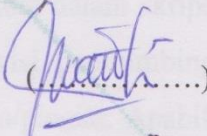
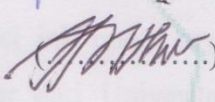
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



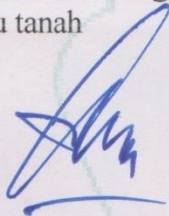
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP.196012021986031003

Skripsi dengan judul “Kajian Sifat Fisik Tanah Pada Beberapa Lahan Tanaman Yang Berbeda di P17-8S Desa Bangun Sari, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan” oleh Anggi Shandra. R telah dipertahankan di hadapan komisi pengujian skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 November 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim pengujian.

Komisi pengujian

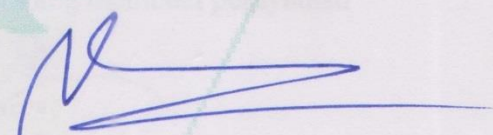
1. Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P., M.Sc. Ketua 
NIP. 197110311997021006
2. Dr. Ir. Bakri, M.P Sekretaris 
NIP. 196606251993031001
3. Dra. Dwi Probawati Sulistiyan, M.S. Anggota 
NIP. 195809181984032001
4. Dr. Ir. Abdul Madjid Rohim, M.S. Anggota 
NIP. 196110051987031023

Koordinator Program Studi
Ilmu tanah



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

Inderalaya, November 2018
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP.195908201986021001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anggi Shandra. R

NIM : 05071281320007

Judul : Kajian Sifat Fisik Tanah Pada Beberapa Lahan Tanaman Yang Berbeda di P17-8S Desa Bangun Sari Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Inderalaya, November 2018

Yang membuat pernyataan



Anggi Shandra. R

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan petunjuk-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Kajian Sifat Fisik Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Yang Berbeda di P17-8S Desa Bangun Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin”.

Penulis sangat berterima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Robiyanto Hendro S, M.Agr.S. (Alm), Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P., M.Sc., dan Dr. Ir. Bakri, MP. dengan segala kesediaan dan keikhlasan dalam meluangkan waktunya untuk membimbing, mendidik serta mengarahkan penulis nantinya hingga penelitian dapat berjalan lancar dan dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman Agroekoteknologi 2013 dan kerabat dekat yang terlibat dalam menyusun laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam pembuatan Skripsi. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari dosen pembimbing. Akhir kata penulis ucapkan banyak terimakasih.

Inderalaya, November 2018

Penulis

Anggi Shandra. R

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Beringin pada tanggal 07 Januari 1995. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara putra dari pasangan Bapak Maryon dan Ibu Maryanti.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 01 Beringin pada tahun 2007, sekolah menengah pertama di SMPN 01 Lubai pada tahun 2010, dan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Lubai pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikannya di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2013.

Sebagai mahasiswa penulis terbagung kedalam Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) pada tahun 2013 dan tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) pada tahun 2015.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lahan Rawa Pasang Surut	4
2.1.1 Pengertian Lahan Rawa Pasang Surut.....	4
2.1.2 Luas Lahan Rawa Pasang Surut dan Penyebarannya.....	5
2.1.3 Tipologi dan Tipe Lahan Pasang Surut	5
2.1.3.1 Tipologi Lahan Pasang Surut.....	5
2.1.3.2 Tipe Luapan Air Pasang Surut.....	6
2.2 Sifat Fisik Tanah	8
2.2.1 Tesktur Tanah	9
2.2.2 Permeabilitas Tanah.....	10
2.2.3 Kerapatan Lindak (<i>Bulk Density</i>) Tanah.....	11
2.2.4 Porositas Tanah.....	12
2.3 Tanaman Padi	13
2.3 Tanaman Kelapa Sawit.....	14
2.3 Tanaman Karet.....	16
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	19
3.1 Tempat dan Waktu	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.3 Metode Penelitian	19

3.4 Cara Kerja	20
3.4.1 Persiapan Penelitian	20
3.4.2 Kegiatan Lapangan	20
3.4.3 Kegiatan di Laboratorium.....	23
3.4.4 Variabel Yang Diamati.....	24
3.4.5 Pengolahan Data dan Penyusunan Laporan	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Kondisi Lokasi Penelitian	25
4.2 Tekstur Tanah	27
4.3 Bobot Isi (<i>Bulk Density</i>).....	28
4.4 Ruang Pori Total	30
4.5 Permeabilitas Tanah	32
4.6 Kekerasan Tanah.....	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
Daftar Pustaka	37
Lampiran	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kelas Tekstur Tanah.....	10
Tabel 2.2 Klasifikasi Permeabilitas Tanah.....	10
Tabel 4.1 Hasil Analisis Fraksi Tanah di Laboratorium.....	25
Tabel 4.2 Hasil Analisis Bobot Isi (<i>Bulk Density</i>).....	27
Tabel 4.3 Hasil Analisis Ruang Pori Total.....	29
Tabel 4.4 Data Permeabilitas Tanah.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tipe Luapan Air Pasang Surut	7
Gambar 3.1. Lubang Auger	19
Gambar 3.2. Lubang Auger dimasukkan pelampung	19
Gambar 3.3. Perhitungan pergerakan muka air tanah.....	20
Gambar 4.1. Peta Reklamasi Delta Telang II, Delta Telang I, Delta Upang, Delta Saleh	25
Gambar 4.2. Nilai rata-rata kekerasan tanah pada tiap jenis lahan tanaman....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian	37
Lampiran 2. Contoh Perhitungan Permeabilitas Tanah di Lapangan	38
Lampiran 3. Tabel Hasil Analisis BD dan RPT di Laboratorium	40
Lampiran 4. Tabel Hasil Analisis Fraksi Tana di Laboratorium.....	41
Lampiran 5. Data Kekerasan Tanah di Lapangan	42
Lampiran 6. Data Permeabilitas di Lapangan	42
Lampiran 7. Kondisi Lahan Tanaman Padi.....	43
Lampiran 8. Lahan Tanaman Kelapa Sawit	44
Lampiran 9. Lahan Tanaman Karet	44
Lampiran 10. Pengukuran BD dan RPT di Laboratorium	45
Lampiran 11. Pengukuran Kekerasan Tanah	46

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan rawa pasang surut memiliki potensi yang besar dalam pemanfaatannya yaitu diantaranya lahan rawa pasang surut sebagai pemanfaatan untuk pengembangan tanaman perkebunan, pemanfaatan lahan rawa pasang surut sebagai hutan tanaman industri, pemanfaatan lahan rawa pasang surut untuk pengembangan perikanan, pemanfaatan lahan rawa pasang surut untuk peternakan, pemanfaatan dan pengelolaan lahan rawa pasang surut untuk permukiman dan perkotaan. Selain itu lahan rawa pasang surut juga berkontribusi terhadap produksi pangan nasional (Susanto, 2010).

Optimalisasi lahan rawa untuk pengembangan pertanian yang sudah ada (4,0 juta ha) perlu dipelajari dengan seksama mengingat potensinya untuk mendukung kedaulatan dan ketahanan pangan Indonesia. Identifikasi dan karakteristik lahan dan air secara rinci dan cermat digunakan untuk menentukan pola usaha tani yang akan dioptimalkan (Susanto, 2010).

Luas lahan pasang surut di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 2,92 juta ha yang terletak di sepanjang kawasan pantai timur Sumatera. Pulau Sumatera memiliki luas lahan rawa pasang surut yang mencapai 6,6 juta ha. Dari total luasan tersebut, lahan yang telah direklamasi di Provinsi Sumatera Selatan guna pengembangan pertanian dan pemukiman seluas 373.000 (Dit Rawa dan Pantai, Departemen PU, 2009).

Delta telang II merupakan daerah yang terletak di Kabupaten Banyuasin, sebagian besar lahannya adalah lahan rawa pasang surut yang memiliki luas potensial areal reklamasi sekitar 13.800 hektar. Daerah ini pertama kali dibuka tahun 1979/1980 diperuntukan untuk perluasan tanaman pangan dan hortikultura. Pada umumnya usahatani yang dilakukan yaitu menanam tanaman padi dan jagung. (Sulistiyani, *et. al.*, 2014).

Sifat fisika tanah merupakan sifat yang dinamis dan cenderung mempengaruhi sifat kimia dan biologi tanah. Beberapa sifat fisika tanah yaitu tekstur tanah, struktur tanah, warna tanah, permeabilitas tanah, porositas tanah,

bobot isi tanah. Sifat-sifat fisika tanah ini sangat penting untuk diketahui, karena memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman yang tumbuh di atas tanah tersebut. Sifat-sifat fisika tanah mempengaruhi ketersediaan air di dalam tanah, menentukan penetrasi (penembusan) akar di dalam tanah, sifat drainase dan aerasi tanah, serta ketersediaan unsur-unsur hara tanaman.

Berdasarkan dari hasil penelitian Kurnia, *et al.*, (2006), Menyatakan bahwa beberapa kasus di lapangan menunjukkan bahwa karakteristik tanah dapat berubah dalam rentang waktu yang sempit. Hal ini menunjukkan bahwa dalam satuan lahan yang sama dapat dijumpai keragaman karakteristik tanah yang berbeda-beda, bahkan seringkali dijumpai bahwa di dalam satuan peta lahan yang dihasilkan masih memiliki keragaman karakteristik tanah yang tinggi.

Desa Bangun Sari merupakan salah satu desa di Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin yang memiliki potensi cukup besar pada sektor pertanian seperti lahan sawah, jagung, dan lahan perkebunan yang menopang daerah pertanian tersebut, petani mengolah tanahnya secara terus menerus. Penggunaan lahan secara terus menerus, mengakibatkan tanah di lahan tersebut memiliki sifat fisik yang berbeda-beda. Pengolahan tanah yang berbeda dapat mempengaruhi sifat tanah, baik fisik, kimia dan biologi tanah.

Berdasarkan uraian tersebut maka penting dilakukan penelitian mengenai Sifat Fisik Tanah di Desa Bangun Sari Kabupaten Banyuasin pada beberapa penggunaan lahan yang berbeda (lahan tanaman pangan, lahan sawit, dan lahan perkebunan karet). Sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan bagi petani untuk penggunaan lahan yang tepat di daerah tersebut.

1.2.Rumusan Masalah

Lahan pertanian Desa Bangun Sari P17-8S selain digunakan untuk tanaman pangan, sebagian digunakan untuk penanaman tanaman tahunan. Diduga adanya keragaman sifat-sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan yang berbeda ini. Untuk itu diperlukan data sifat fisik tanah dari beberapa penggunaan lahan yang berbeda (tanaman padi, kelapa sawit, karet).

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat-sifat fisik tanah (tekstur, kekerasan tanah, permeabilitas, bobot isi, ruang pori total). Pada beberapa penggunaan lahan yang berbeda (tanaman padi, kelapa sawit, dan karet) di lahan pasang surut desa Bangun Sari P17-8S.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah agar kedepannya diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi peneliti dan pembaca mengenai sifat fisik tanah pada beberapa penggunaan lahan di Desa Bangun Sari Kabupaten Banyuasin, serta dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan bagi petani untuk penggunaan lahan yang tepat di daerah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi. 2005. *Metode Analisis Fisika Tanah*. Universitas Lampung. Bandar. Lampung. 57 hlm.
- Alihamsyah, T. 2003. *Hasil penelitian pertanian pada lahan pasang surut*. Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Spesifik Lokasi Jambi, 18-19 Desember 2003. BPTP Jambi dan Bappeda. Jambi.
- Anwar, K. 2014. *Peningkatan Produktivitas Kedelai di Lahan Rawa Pasang Surut Kawasan PLG Melalui Pemberian Amelioran dan Pupuk*. Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Lahan Pertanian. Buku 1. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.
- Ardi, D. 2005. *Pengelolaan Lahan Sulfat Masam untuk Usaha Pertanian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah. Bogor.
- Cahyono. 2010. *Karet*. Medan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.
- Direktorat Rawa dan Pantai, Departemen PU. 2009. "Potensi dan Tantangan Pengembangan Rawa Indonesia". *Makalah Pada Seminar Lokakarya Pengelolaan Rawa Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. Hotel Nikko Jakarta. Kedeputusan Bidang Koordinasi Infrstruktur dan Pengembangan Wilayah, Kementrian Koordinasi Bidang Perekonomian.
- Fauzi, Y., Y. E. Widyastuti., I. Satyawibawa., dan R. Hartono. 2004. *Kelapa Sawit: Budi Daya, Pemanfaatan, Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Gustian., Nirmala, A., dan Nurhayati. 2018. *Studi Laju Infiltrasi di Lahan Pasang Surut*. Jurnal Untan. Hlm 8-9.
- Hanafiah, KA. 2007. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hanggari. 2008. *Kondisi lahan pasang surut kawasan rawa pening dan potensi pemanfaatannya*. Jurnal Teknologi Lingkungan 9(3): 294-301.
- Hardjowigeno. 2003. *Ilmu Tanah*. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Ina. 2007. *Bercocok Tanam Padi*. Jakarta: Azka Mulia Media
- Madjid. 2010. *Sifat dan Ciri Tanah*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Mangoensoekarjo, S., dan H. Semangun. 2003. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Marsono dan Sigit, P. 2005. *Karet: Strategi Pemasaran Budidaya dan Pengolahan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Megawaty. 2012. *Model Pengelolaan Tata Air Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut yang Berkelanjutan untuk Tanaman Pangan Melalui Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan (Studi Kasus Daerah Rawa Delta Telang II Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan)*. Disertasi Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Nazaruddin dan Paimin, F.B. 1998. *Karet*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugroho., K. Alkasuma., Paidi., Wahdini, Wahyu., Abdurachman., H. Suhardjo., I.P.G. Wijaya Adhi. 1992. *Peta areal potensial untuk pengembangan pertanian lahan rawa pasang surut, rawa dan pantai*. Proyek Penelitian Sumber Daya Lahan. Pusat penelitian Tanah dan Agroklimat. Balitbangtan Deptan. 26 hal.
- Setiawan, H.D. dan Andoko. 2005. *Petunjuk Lengkap Budidaya Karet*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Setyamidjaja, D. 2006. *Budidaya Kelapa Sawit*. Kanisius. Yogyakarta. 62 Hal.
- Sianturi, H. S. D. 2001. *Budidaya Tanaman Karet*. Universitas Sumatera Utara Press. Medan
- Sulistiyani, D. P., Napoleon, A., dan Putra, A.G. 2014. *Penilaian Kualitas Tanah Pada Lahan Rawa Pasang Surut Untuk Tanaman Jagung (Zea mays L) Di Desa Banyu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin*, ISBN: 979-587-529-9, Hal 814.
- Susanto, R. H. 2010. *Strategi Pengelolaan Rawa Untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Sunarko. 2007. *Petunjuk Praktis Budi Daya dan Pengolahan Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sutanto, dan Rachman. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutedjo. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta. Jakarta.