

**KARAKTERISASI SIFAT FISIK TANAH DAN SISTEM TATA AIR
UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays* L.)
DI PRIMER 17 JEMBATAN 3 DESA MULYASARI TELANG II
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

Oleh

RONALD L N



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

681.407
Ron
e-loloy
2010

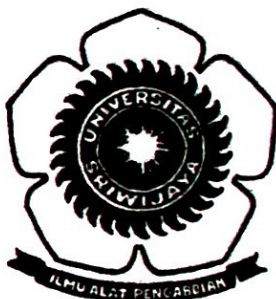
kel: 10375

**KARAKTERISASI SIFAT FISIK TANAH DAN SISTEM TATA AIR
UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays L.*)
DI PRIMER 17 JEMBATAN 3 DESA MULYASARI TELANG II
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**



Oleh

RONALD L N



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SUMMARY

RONALD L N, Physical Characteristics of Soil and Water Management System for the Development of Maize (*Zea mays* L.) at Primary 17 secondary block P17-5S Telang II, Mulyasari Village Tanjung Lago, Sub District Banyuasin (Supervised by **M. Syamsul B. Alwie** and **Robiyanto Hendro Susanto**).

The purpose of this study are to 1) Identify the condition of soil physical properties (color, texture, bulk density, total pore space. 2) Determine the condition of water management systems in supporting the growth of corn plants. 3) Identifying the links between the physical properties of soil and good water management system for the development of corn plants. This research was conducted on reclaimed swamp area secondary block P17 5-S Telang II, Mulyasari Village Tanjung Lago District Banyuasin in December 2009 to February 2010.

The method used in this study is an intensive level survey method by using the map scale 1: 5000. Research is 16 ha. Soil sampling conducted using a grid system / lines with a depth of 0 to 120 cm. The soil characteristics observed are based on the physical properties of soil include: soil color, soil texture, bulk density, total pore space, soil permeability.

The physical properties of soil at tertiary block 4 The dominant texture of the tertiary clay, where the percentage fraction of 18:44% sand, silt 30.43%, 51.13% clay fractions. While the dominant clay in the Tertiary 12, where the percentage of sand fraction 24.46%, silt 46.79%, 28.75% clay fractions.

The dominant color of the soil has a gray (10YR 6 / 1). Bulk Density at tertiary 4 at point 1 in first layer is 1.14 gr cm^{-3} , while in the second layer is 0.95 g cm^{-3} . The total pore space in the first layer is 57% and 64% in the second layer.

Water management system is macro and micro. Macro water management system comes from a big river or the sea flowing into the primary channel to the secondary channel. From that channel, water flowing into the tertiary channel straight quarter of plots of land that is called micro water management system. Hydrological conditions can be seen whether the land at the research flooded or not. If the land flooded the development of corn crop is needed for making worm channels as deep as 40 cm.

The relationship of physical properties of soil with water management system is to good operation of floodgates and there is good ground processing of the physical properties of soil which occurred opposite the texture of clay, somewhat blackish ground color, low density content, namely 0.95 to 1.14 gr cm^{-3} . And the total pore space is medium. So that irrigation in rice cultivation went smoothly although there are some constraints with mud. The land that is not flooded because the drainage is good, besides the land must also be plowed so that crops can be cultivated for corn.

From the results of the physical properties of soil and water management systems at locations Secondary block P17-5S Telang II, Mulyasari Village, Tanjung Lago Sub District shows that the tertiary 12 shows the best location for the development of corn plants.

RINGKASAN

RONALD L N, Karakterisasi Sifat Fisik Tanah dan Sistem Tata Air untuk Pengembangan Tanaman Jagung (*zea mays* L.) di Primer 17 Jembatan 3 Telang II, Desa Mulyasari Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyusain (dibimbing oleh **M. Syamsul B. Alwie dan Robiyanto Hendro Susanto**).

Tujuan Penelitian ini adalah 1) Mengidentifikasi kondisi sifat fisik tanah (warna, tekstur, kerapatan isi dan ruang pori total). 2) Mengetahui kondisi sistem tata air dalam menunjang pertumbuhan tanaman jagung. 3) Mengetahui keterkaitan antara sifat fisik tanah dan system tata air yang baik untuk pengembangan tanaman jagung.

Penelitian ini dilakukan didaerah rawa reklamasi pada Primer 17 Jembatan 3 Telang II, Desa Mulyasari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyusain, pada bulan Desember 2009 sampai dengan Februari 2010.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai tingkat intensif dengan menggunakan peta berskala 1 : 5000. Luas areal penelitian adalah 16 ha. Pengambilan contoh tanah dengan menggunakan system grid/jalur dengan kedalaman 0 – 120 cm. Karakteristik tanah yang diamati adalah berdasarkan sifat fisik tanah yang meliputi : warna tanah, tekstur tanah, kerapatan isi, ruang pori total .

Sifat fisik tanah pada tekstur pada tersier 4 dominan liat, dimana persentase fraksi pasir 18.44%, fraksi debu 30.43%, fraksi liat 51.13%. Sedangkan pada Tersier 12 dominan lempung berliat, dimana persentase fraksi pasir 24.46%, fraksi debu 46.79%, fraksi liat 28,75%. Warna tanahnya yang dominant memiliki warna abu-abu

(10YR 6/1). Kerapatan isi pada tersier 4 pada titik 1 lapisan 1 adalah $1,14 \text{ gr cm}^{-3}$ sedangkan pada lapisan 2 adalah $0,95 \text{ gr cm}^{-3}$. Sedangkan ruang pori total pada lapisan pertama adalah 57% dan pada lapisan kedua 64%.

Sistem tata air yaitu tata air makro dan tata air mikro. Sistem tata air makro ini berasal dari sungai besar atau laut yang mengalir ke saluran primer menuju saluran sekunder. Dari saluran tersebut menuju saluran tersier air mengalir ke saluran kuarter langsung menuju petak lahan yang dinamakan sistem tata air mikro. Kondisi tata air ini dapat dilihat apakah lahan pada lokasi penelitian tergenang atau tidak. Jika lahan tergenang maka untuk pengembangan tanaman jagung diperlukan pembuatan saluran cacing sedalam 40 cm.

Hubungan sifat fisik tanah dengan sistem tata air adalah dengan adanya pengoperasian pintu air yang baik serta adanya pengolahan tanah yang baik maka sifat fisik tanah yang terjadi sebaliknya tekstur lempung, warna tanah agak kehitaman, kerapatan isi yang rendah, yaitu $0,95 - 1,14 \text{ gr cm}^{-3}$ dan ruang pori total sedang. Sehingga pengairan di areal persawahan dapat berjalan lancar walaupun ada sedikit kendala lumpur. Kondisi lahan yang tidak tergenang disebabkan drainase yang baik, selain itu tanah juga harus di bajak atau disingkal untuk proses penanaman sehingga dapat diusahakan untuk tanaman jagung.

Dari hasil sifat fisik tanah dan sistem tata air pada lokasi P17-5s Telang II Desa Mulyasari Telang II Kecamatan Tanjung Lago menunjukkan bahwa pada tersier 4 merupakan lokasi terbaik untuk pengembangan tanaman jagung.

**KARAKTERISASI SIFAT FISIK TANAH DAN SISTEM TATA AIR
UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays* L.)
DI PRIMER 17 JEMBATAN 3 DESA MULYASARI TELANG II
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

Oleh

RONALD L N

SKRIPSI

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

pada

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

**INDRALAYA
2010**

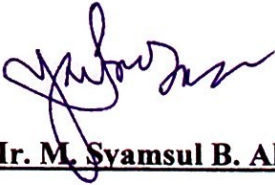
Skripsi

**KARAKTERISASI SIFAT FISIK TANAH DAN SISTEM TATA AIR
UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays* L.)
DI PRIMER 17 JEMBATAN 3 DESA MULYASARI TELANG II
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

**Oleh
RONALD L N
05033102032**

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

Pembimbing I



Ir. M. Syamsul B. Alwie

Pembimbing II



Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto. M.Agr. Sc.

Indralaya, 11 Mei 2010

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**


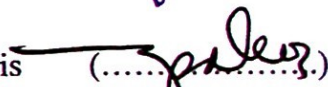
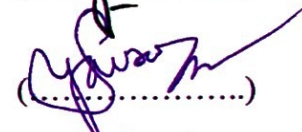

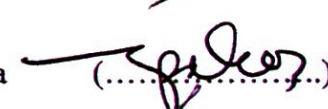
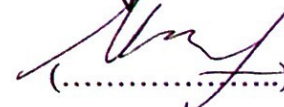
Dekan,



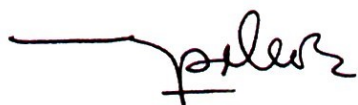
**Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
NIP. 195210281975031001**

Skripsi berjudul "Karakterisasi Sifat Fisik Tanah dan Sistem Tata Air untuk Pengembangan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) di Primer 17 Jembatan 3 Desa Mulyasari Telang II Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin" oleh Ronald L. N telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 11 Mei 2010.

Komisi Penguji

1. Ir. M. Syamsul B. Alwie	Ketua	
2. Dr. Ir. A Napoleon, M.P.	Sekretaris	
3. Ir. M. Syamsul B. Alwie	Anggota	
4. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc.	Anggota	
5. Dr. Ir. A Napoleon, M.P.	Anggota	
6. Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S.	Anggota	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah



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

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Ilmu Tanah




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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam penelitian ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan 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, 11 Mei 2010
Yang membuat pernyataan



Ronald L. N

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pematangsiantar pada tanggal 06 Oktober 1984, merupakan anak keempat dari empat bersaudara, putra dari pasangan B. Naibaho dan T. Br Silalahi.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD RK Budi Mulia no 2 Pematangsiantar pada tahun 1997, sekolah menengah pertama di SMP Bintang Timur Pematangsiantar tahun 2000, sekolah menengah atas di SMU Negeri 1 Pematangsiantar pada tahun 2003.

Penulis melanjutkan ke Perguruan Tinggi dan tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Jurusan Tanah (Program Studi Ilmu Tanah) pada bulan Agustus 2003 melalui test Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Karakterisasi Sifat Fisik Tanah dan Sistem Tata Air untuk Pengembangan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) di Primer 17 Jembatan 3 Desa Mulyasari Telang II Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Syamsul B. Alwie dan Bapak Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto. M.Agr.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dari pembuatan proposal penelitian ini hingga penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleón, M.P. dan Bapak Ir. H. Alamsyah Pohan, M.S. selaku penguji yang telah memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Ir. H.M. Amin Diha, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama kuliah.
4. Kedua Orang Tuaku yang telah memberikan kasih sayang dan materi serta doa juga Abangku Bapa Tini, Bapa Sela dan Kakaku Betty yang memberi motivasi tak henti-hentinya.
5. Buat teman seperjuanganku soil '03 (Marjie P, Benni Hamka SP, Sungkono SP, Haris M. SP, Riefki N, Andre S, Kartadiansyah, Rery S, Aswandi, Arie P, M.Ardy S, Yenni S, Ananda SP, A.W Batiar SP, Dedy Q. SP,) semoga persahabatan kita akan abadi.
6. Buat yang ada di jurusan (Pak Dullah, Pak wito, Mbak Is, Kak Dedi, Indah) terimakasih atas bantuannya selama ini.

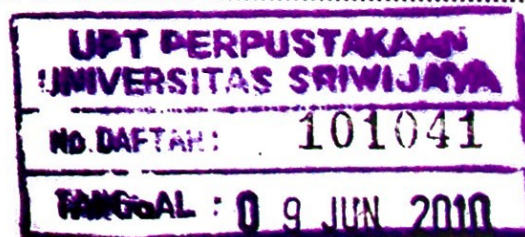
7. Untuk kawan-kawan sebedeng begini (Edwin Marlon S, Usman Jammer S, Dennis P, Sugioanto P, Dedi S, Bastian S, Rico N, Jesrin S, Rio S, Tuyul, Comet, Barani, Pato, Eva) atas kerjasamanya.
8. Buat gerobak Soil (Anzas S SP, Okto Bodiala SP, Vince SP, Mega SP, Rustam SP, Frencus SP, Ananda SP, Felina SP, Novi SP, Rosario SP, Santa SP, Hartato, Kardi, Ribbie, Putri, Parlin) atas informasi yang diberikan selama ini..
9. Buat apara-apara dan ito-itoku (Bedi, Barus, Petrik, Jimmot, Brian, Sri manullang, Dina, Welly, Theresia, Helena, Maria, Desi, Rohana) atas perhatian selama ini.
10. Buat teman seperjuangan '03 Gg Lampung (Unsur P, Berry G) atas bantuan dan kerjasamanya.

Indralaya, 11 Mei 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hidrotopografi.....	4
B. Sifat fisik Tanah	4
1. Warna Tanah	4
2. Tekstur Tanah.....	5
3. Bobot Isi Tanah dan Ruang Pori Total Tanah.....	6
C. Tanaman Jagung.....	7
1. Botani	7
2. Syarat Tumbuh	8
D. Pengaruh Tata Air Terhadap Waktu Tanam	9
E. Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh	10



III. PELAKSANAAN PENELITIAN	Halaman
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Cara Kerja	14
1. Sebelum Pekerjaan Lapangan	14
2. Saat Pekerjaan Lapangan	14
3. Setelah Pekerjaan Lapangan.....	14
E. Pengolahan Data.....	15
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Iklim	16
1. Curah Hujan	16
2. Suhu Udara	17
3. Bulan Kering dan Bulan Basah	18
B. Sifat Fisik Tanah	19
1. Warna Tanah	19
2. Tekstur Tanah.....	21
3. Bobot Isi Tanah dan Ruang Pori Total Tanah.....	21
C. Sistim Tata Air	23
D. Pengaruh Sifat Fisik Tanah Terhadap Sistim Tata Air.....	31
E. Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh	32



V. KESIMPULAN DAN SARAN	Halaman
A. Kesimpulan	34
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kriteria Keterhantaran Hidraulik Tanah	11
2. Rata-rata Curah Hujan Bulanan Dalam Setahun (2000-2009)	16
3. Rata-rata Suhu Udara Bulanan (2000-2009)	17
4. Rata-rata Curah Hujan Bulanan (Januari-Desember)	18
5. Data Warna Tanah Primer 17	20
6. Data Kerapatan Isi dan Ruang Pori Total Primer 17	22
7. Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh Primer 17	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Sketsa Blok Tersier Primer 17	26
2. Lokasi Pengambilan Sampel Tanah Tersier 4 Primer 17	15
3. Foto Saluran Drainase Utama	28
4. Foto Saluran Pedesaan	28
5. Foto Saluran Kolektor	29
6. Foto Saluran Tersier 4	29
7. Lokasi Pengambilan Sampel Tanah Tersier 12 Primer 17	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Kabupaten Banyuasin.....	40
2. Peta Situasi Telang II	41
3. Cara Kerja Penentuan Tekstur Metode Hidrometer	42
4. Cara Kerja Penentuan Kadar Air (KA)	43
5. Cara Kerja Penetapan Ruang Pori Tanah	44

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki kawasan rawa yang cukup luas. Lahan rawa merupakan contoh yang nyata dari permukaan bumi yang didalamnya terdapat sumber daya alam yang melimpah, namun sumber daya alam tersebut belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

Luas lahan rawa di Indonesia berkisar 33.316.770 ha. Lahan rawa yang sangat luas tersebut 9 juta ha diantaranya potensial untuk dikembangkan menjadi lahan budidaya pertanian. Selebihnya diperuntukkan untuk konservasi air, tumbuhan dan hewan rawa (Departemen Pertanian, 2001).

Kondisi lahan pertanian pasang surut cukup beragam terutama dari karakteristik tanah dan pengaruh luapan air pasang surut pada lahan tersebut. Kondisi ini menyebabkan keragaman produksi dan sistem pengelolaan yang perlu diterapkan pada lahan pertanian, sehingga sangat mempengaruhi pola usaha tani tersebut (Naya, 1992).

Pengelolaan Air atau Operasi dan Sumber daya Lahan yang baik di kawasan lahan reklamasi rawa belum menjamin secara otomatis terjadinya peningkatan produktivitas pertanian pada tingkat yang optimal, apalagi diikuti secara langsung oleh meningkatnya pendapatan para petani. Jagung merupakan komoditas penting kedua setelah padi dan banyak ditanam di lahan pasang surut baik pada musim kemarau maupun musim hujan (Anaton *et al.*, 2000).

Di Indonesia, jagung merupakan bahan pangan penting sumber karbohidrat kedua setelah beras. Di samping itu juga pun digunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri. Oleh karena itu, sudah seharusnya peningkatan produksi jagung terus diupayakan. Salah satu caranya adalah dengan memperluas areal penanamannya selain di lahan kering. Lahan sawah dan pasang surut merupakan dua jenis alternatif perluasan areal penanaman jagung.

Pertumbuhan jagung memerlukan tekstur lempung sedangkan warna tanah yang hitam memiliki pertumbuhan yang baik bagi tanaman. Sifat-sifat fisik tanah tergantung pada jumlah, ukuran, bentuk, susunan dan komposisi mineral dari partikel-partikel tanah yaitu jumlah bahan organik, volume dan bentuk pori-porinya serta perbandingan air dan udara menempati pori-pori pada waktu tertentu (Hakim *et al*, 1986).

Penelitian mengenai sifat fisik tanah sistem tata air merupakan aspek yang sangat penting dalam pengembangan dan peningkatan produksi lahan pertanian pertanian karena sifat fisik tanah berpengaruh dalam pertumbuhan dan produksi tanaman. Kondisi fisik tanah menentukan penetrasi akar didalam tanah, retensi air, drainase, aerasi dan nutrisi tanaman (Hakim *et al*, 1986). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui komoditi jagung dalam hubungannya dengan sifat fisik tanah dan sistem tata air di primer 17 jembatan 3 Telang II Kecamatan Tajung Lago, Kabupaten Banyuasin.

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah

1. Mengidentifikasi kondisi sifat fisik tanah (warna, tekstur, kerapatan isi, ruang pori total) dan keterhantaran hidraulik tanah.
2. Mengetahui kondisi sistem tata air dalam menunjang pertumbuhan jagung.
3. Mengetahui keterkaitan antara sifat fisik tanah dan sistem tata air yang baik untuk pengembangan tanaman jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anaton, E.E., A Supriyono, Soentoro, Subagyo, Hermanto, Y. Soeloman, I. W. Swatika dan B Nuryanto. 2000. Pengembangan Usaha Pertanian Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta
- Armanto, M. E. 2002. Penuntun Praktikum Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Bakri, Japen, H.R. dan Sarwani, M. 1993. Pengembangan Intensifikasi Daerah Pasang Surut di Provinsi Kalimantan Selatan, Sekretariat Pembinaan Harian Bimas Provinsi Kalimantan Selatan, Banjar Baru.
- CSR/FAO, 1983. Reconnaissance Land Resource Surveys 1 :250.000 Scale Atlas Format Procedures. Centre For Soil Research, Bogor. Indonesia.
- Departemen Pertanian, 1996. Pengembangan Jagung Hibrida dan Komposit di Sulawesi Selatan. Departemen Pertanian Instalasi Penelitian dan Pengkajian. Teknik Pertanian. Ujung Pandang.
- Departemen Pertanian. 2001. Identifikasi Wilayah Untuk Pengembangan Usaha Tani Padi di Lahan Rawa Pasang Surut Sumatera Selatan. Proyek Penelitian Pasang Surut dan Rawa. Swamps II.
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2003. "Pilot Schene Monitoring Project" Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut Delta Telang I Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Direktorat Jendral Sumberdaya Air. Pusat Penelitian. Manajemen Air dan Lahan, Indralaya.
- Hakim, N, M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.A. Diha, G.B Hong dan H.H Bailey. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1993. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Imanudin. 2002. Laporan Survei Lapangan Bidang Iklim Hidrologi, Jaringan Tata Air, Social Infrastruktur, Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut Telang I, Sumatera Selatan. Pusat Penelitian Manajemen Air dan Lahan. Indralaya.
- Kanisius, A.A. 2001. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Kanisius. Yogyakarta.
- Noor, M. 2004. Lahan Rawa Sifat dan Pengelolaan Tanah Bermasalah Sulfat Masam. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Notohadiprawiro, N.T. 1986. Tanah Esturin Watak, Sifat, Kelakuan dan Kesuburannya. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Saidi, A. 2006. Fisika Tanah dan Lingkungan, Andalas. University Press. Padang
- Sarief, S. 1988. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian UNPAD. Bandung.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Susanto, R.H. 1994. Teknik Pengelolaan Air Tepat Guna pada Daerah Pertanian Pasang Surut Delta Musi, Sumatera Selatan. Makalah Seminar Kenaikan Jabatan. Fakultas Pertanian. UNSRI. Palembang.
- Susanto, R. H. 1995. Metode Lubang Auger : Sebuah Pengukuran Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh di bawah Permukaan Air Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Susanto, R.H. 1997. Potensi, Kendala dan Kepekaan Pengembangan dan Pengelolaan Rawa pasang Surut untuk Pembangunan yang Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan dan Pengelolaan Sumberdaya Air dan Lahan. Pusat Kajian Pengelolaan Lahan dan Air. UNSRI. Inderalaya.
- Triadi, L.B. 1996. Peranan Tata Air pada Pengembangan Daerah Rawa Pasang Surut. Jurnal Informasi teknik NO. 19-1996, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Pengairan. Direktorat Bina Teknik.
- Warisno. 2001. Jagung Hibrida. Penerbit Kanisus. Yogyakarta.