

**KAJIAN BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH DAN JARINGAN TATA AIR
DI LAHAN RAWA PASANG SURUT DESA MULYA SARI P17-5S
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

**Oleh
ANGGI OLFIA TILAWAH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2011**

S
631.407
Ang
u
001

**KAJIAN BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH DAN JARINGAN TATA AIR
DI LAHAN RAWA PASANG SURUT DESA MULYA SARI P17-5S
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**



Oleh

ANGGI OLFIA TILAWAH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2011**

SUMMARY

ANGGI OLFIA TILAWAH recitations. Study Some Soil Physical Properties and Water Governance Network in Lowland Desa Mulya Sari P17-5S District Banyuasin Regency Tanjung Lago (Supervised by **BAKRI** and **MOMON SODIK IMANUDIN**).

This study aims to identify the condition of soil physical properties (color, texture, permeability, density of contents, and total pore space) and determine the condition of the water system in Block P17-5S. The method used in this research is a method of indirectly to the field observation, soil sampling using a point system / grid, and take as many as 16 points of observation. Drilling is done by using a drill from a depth of 0-30 cm belgie up to 30-60 cm. Soil sampling for analysis of soil physical properties. Soil samples were taken by using belgie drill as deep as 0-60 cm, then from each layer separated. The point is observed as many as 16 points of observation starting from point 1 located at the tertiary 1, point 2 is also taken at the tertiary 1 to point 16, which contained the tertiary 15. Tertiary observed were used for tertiary 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, and 17. Each tertiary observed two plots of land that is located far from the land plots 3 and 6. The land includes land observed from layer 1 with a depth of 0-30 cm, and soil layer 2 with a depth of 30-60 cm.

Result analysis of soil physical properties such as texture done in the laboratory using a hydrometer method, and laboratory results showed that the soils at study clay texture, soil physical properties in locations such as the color of soil research is dominated by dark brown, dark grayish brown, brown very dark grayish.

dark brown, very dark gray, gray, to black color found on all points of observation, this is because the water in the flooded farm land resulting in saturation and oxidation reactions occur on land in farming land and the soil color dark brown and tends. Laboratory analysis results in quite slow soil permeability. The delay is due to the permeability of the sites have tektur soil clay fractions dominated causing soil pores becomes very small making it difficult to get into ground water. Water system in this research area tides entering through the primary channel and forward it to a secondary channel, and into the tertiary channel providers who eventually irrigate farm land. Excess water conditions (rainy season) of water from the land will come out through the channel tertiary disposal and continue heading into the secondary exhaust channel (Channel Drainage General), hereinafter to Primary channel.

RINGKASAN

ANGGI OLFIA TILAWAH. Kajian Beberapa Sifat Fisik Tanah dan Jaringan Tata Air di Lahan Rawa Pasang Surut Desa Mulya Sari P17-5S Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin (Dibimbing oleh **BAKRI** dan **MOMON SODIK IMANUDIN**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi sifat fisik tanah (warna, tekstur, permeabilitas, kerapatan isi, dan ruang pori total) dan mengetahui kondisi sistem tata air di Blok P17-5S. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi langsung ke lapangan, pengambilan contoh tanah dengan menggunakan sistem jalur/grid, dan diambil sebanyak 16 titik pengamatan. Pengeboran dilakukan dengan menggunakan bor belgie dari kedalaman 0-30 cm hingga 30-60 cm untuk analisis sifat fisik tanah. Kemudian dari setiap lapisan dipisahkan. Titik yang diamati sebanyak 16 titik pengamatan mulai dari titik 1 yang terdapat pada tersier 1, titik 2 yang juga diambil pada tersier 1 sampai titik 16 yang terdapat pada tersier 15. Tersier yang digunakan untuk diamati meliputi tersier 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, dan 17. Masing-masing tersier diamati dua petak lahan yang letaknya berjauhan yaitu petak lahan 3 dan 6. Tanah yang diamati meliputi tanah dari lapisan 1 dengan kedalaman 0-30 cm, dan tanah lapisan 2 dengan kedalaman 30-60 cm.

Hasil analisis sifat fisik tanah seperti tekstur dilakukan di Laboratorium menggunakan metode hydrometer, dan hasil laboratorium menunjukkan bahwa tanah di lokasi penelitian bertekstur liat, sifat fisik tanah pada lokasi penelitian seperti warna tanah di dominasi oleh warna coklat gelap, coklat gelap keabu-abuan, coklat sangat gelap keabu-abuan. coklat gelap, abu-abu sangat gelap, abu-abu, hingga warna hitam yang terdapat pada semua titik pengamatan, hal ini disebabkan karena air di lahan usaha tani tergenang sehingga mengakibatkan penjumlahan dan terjadi reaksi oksidasi pada tanah di lahan usaha tani dan menyebabkan tanah berwarna coklat dan cenderung gelap. Hasil analisis di Laboratorium nilai permeabilitas tanah tergolong lambat. Lambatnya nilai permeabilitas ini disebabkan karena pada lokasi penelitian mempunyai tekstur tanah yang di dominasi fraksi liat yang menyebabkan pori tanah menjadi sangat kecil sehingga sulit untuk air masuk kedalam tanah.

Sistem tata air di areal penelitian ini air pasang masuk melalui saluran primer dan teruskan ke saluran sekunder, dan masuk ke saluran tersier pemberi yang akhirnya mengairi lahan usaha tani. Kondisi air berlebih (Musim hujan) air dari lahan akan keluar melalui saluran tersier pembuangan dan terus menuju ke saluran sekunder pembuangan (Saluran Drainase Umum) yang selanjutnya menuju saluran Primer.

**KAJIAN BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH DAN JARINGAN TATA AIR
DI LAHAN RAWA PASANG SURUT DESA MULYA SARI P17-5S
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

**Oleh
ANGGI OLFIA TILAWAH**

**SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

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

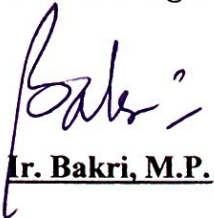
**INDRALAYA
2011**

SKRIPSI
KAJIAN BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH DAN JARINGAN TATA AIR
DI LAHAN RAWA PASANG SURUT DESA MULYA SARI P17-5S
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN

Oleh
ANGGI OLFIA TILAWAH
05061002020

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I

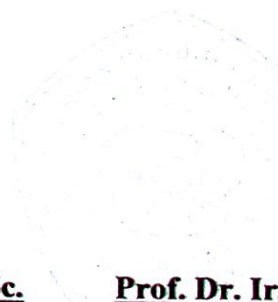

Ir. Bakri, M.P.

Indralaya, Mei 2011

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing II


Dr. Momon Sodik Imanudin., SP., MSc.




Dekan,

Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 195210281975 03 1 001

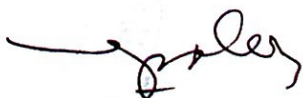
Skripsi berjudul “ Kajian Beberapa Sifat Fisik Tanah dan Jaringan Tata Air di Lahan Rawa Pasang Surut Desa Mulya Sari P17-5S Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin ” oleh Anggi Olfia Tilawah, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 12 Mei 2011.

Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---------|
| 1. Ir. Bakri, M.P . | Ketua | (.....) |
| 2. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P.,M.Sc. | Sekretaris | (.....) |
| 3. Ir. Warsito, M. P. | Anggota | (.....) |
| 4. Ir. Alamsyah Pohan, M.S. | Anggota | (.....) |
| 5. Prof. Dr. Robiyanto H.S., M.Agr.Sc. | Anggota | (.....) |

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tanah

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP 196204211990 03 1 002



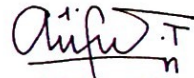
Dr. Ir. Dwi Setyawan, M. Sc.
NIP 196402261989 03 1 004

PERNYATAAN

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

Indralaya, Mei 2011

Yang membuat pernyataan



Anggi Olfia Tilawah

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pagaram pada tanggal 14 Oktober 1988, yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Anak pasangan dari Ayah By. Nurman Wasim, A.Ma. dan Ibu Seni Jauhariah, S.Pd.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 5 Pagaram pada tahun 2000, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Pagaram pada tahun 2003, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Pagaram pada tahun 2006.

Penulis melanjutkan ke Perguruan Tinggi dan tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaannirrohiim. Alhamdullilah puji dan syukur kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi, yang berjudul **“Kajian Beberapa Sifat Fisik Tanah dan Jaringan Tata Air di Lahan Rawa Pasang Surut Desa Mulyasari P17-5S Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ayah dan Ibunda yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan materi dalam perjalanan ananda, kakanda Andres S.Pd. yunda Yellen Am.keb terima kasih untuk motivasinya, dan tak lupa my lighteen Danna Trimarco Ibrahimovic.
2. Bapak Ir. Bakri, M.P. dan Bapak Dr. Momon Sodik Imanudin., SP., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberikan petunjuk serta pengarahan kepada penulis.
3. Bapak Ir. Warsito M.P. Bapak Ir. Alamsyah Pohan, M.S. dan Bapak Prof. Dr. Robiyanto H.S., M.Agr.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P selaku ketua Jurusan Tanah dan Ibu Dra. Dwi Probowati S. selaku Sekretaris Jurusan Tanah, terima kasih atas masukan-masukannya.
5. Bapak Dr. Ir. H. Marsi, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama kuliah.

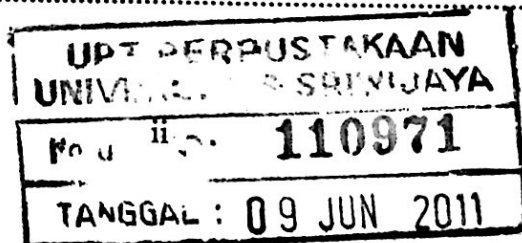
6. Bapak Ir. H. Dullah Tambas, Pak wito, mbak is, mbak nisa, mbak indah, kak dedi terima kasih atas bantuannya selama menjalankan perkuliahan sampai akhir.
7. Keluarga besarku, Makcik, Bakcik, adek-adek yang telah bersedia di suruh-suruh Dona, Yoga, Pigo, Putri, Ari, Nata, Fadli, Bagas, Dempo, dan Om Ikhwan (terima kasih untuk support dan aliran dananya).
8. Sobat-sobat seperjuangan Soil Science 2006 : Nopa, Dian, Seruni, Sera, Dewi, Yulianti, Ribbie, Putri, Jelly, Aldo, Desta, Ishak, Arvin, Parlin, Marzuki, Edi, kiki, Dede, Agung, Zaidan, Nasrul. Fadli, Sudarso, Chandra, Sepriansyah, Jarius, Okta, Rikky, Friends 4ever.
10. Special thanks to bang Dodi Iron Surbakti, terimah kasih untuk semua bantuan dan perhatiannya, every where, evere time, and every day.
11. Keluarga Ladies gang buntu, Dian (makasih banyak asay printernya), bang tatoex, bang dongan, bang joe rait, bang jube, desi, lazma, lestari, artha, bang joni, bang eef, orlando, rikky, dinal, berthas, astri, terima kasih untuk semua bantuannya.

Indralaya, Mei 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Karakteristik Lahan Rawa Pasang Surut	3
B. Hidrotopografi Lahan Rawa Pasang Surut.....	4
C. Sifat Fisik Tanah.....	6
D. Sistem Jaringan Tata Air.....	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	13
D. Cara Kerja	14
E. Parameter	15



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Keadaan Umum Daerah	16
B. Sifat Fisik Tanah.....	18
C. Sistem Jaringan Tata Air	26
D. Hubungan Sifat Fisik Tanah Terhadap Sistem Tata Air.....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	38
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Permeabilitas Tanah.....	10
2. Tekstur Tanah pada Lokasi Penelitian P17-5S Desa Mulya Sari.....	19
3. Warna Tanah pada Lokasi Penelitian P17-5S Desa Mulya Sari.....	21
4. Kerapatan Isi	24
5. Data Permeabilitas Tanah.....	25
6. Kondisi Jaringan Tata Air Pada Lokasi Penelitian P17-5S	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kategori Rawa Pasang Surut.....	5
2. Peta Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut Telang II.....	17
3. Saluran Sekunder.....	28
4. Saluran Tersier.....	29
5. Saluran Kolektor.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	42
2. Peta Titik Pengamatan.....	43
3. Klasifikasi Permeabilitas Tanah.....	44

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Susanto (2010), Rawa adalah dataran rendah yang selalu tergenang air, baik yang bersifat sementara maupun sepanjang waktu. Genangan ini disebabkan oleh kondisi pembuangan (drainase) yang buruk, yang menampung luapan air dari sekitarnya, kondisi genangan ini komposisi tanahnya akan berlapis yang dasarnya bahan organik bercampur dengan endapan. Reklamasi rawa adalah suatu upaya meningkatkan fungsi dan pemanfaatannya untuk kepentingan masyarakat luas terutama yang bermukim di daerah sekitar. Kearifan budaya lokal dalam bidang pertanian merupakan suatu pengetahuan yang berkembang dalam budaya tertentu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya secara subsisten dengan keadaan lingkungan.

Sumatera Selatan memiliki wilayah yang sebagian besar berupa dataran rendah dan rawa yang menyebar di beberapa kabupaten. Lahan rawa yang ada di Propinsi Sumatera Selatan terdiri dari lahan rawa pasang surut dan lahan rawa non pasang surut atau lebak. Lahan rawa mempunyai potensi yang besar untuk menghasilkan tanaman pangan terutama tanaman padi.

Lahan rawa pasang surut merupakan salah satu lahan marginal yang sangat potensial untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian baru. Hal ini karena keberadaannya yang cukup luas di Indonesia yaitu 20,1 juta Ha (Ismail *et al.*, 1993) yang tersebar di Pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian jaya. Di Sumatera Selatan, luas lahan rawa pasang surut diperkirakan 1,9 juta Ha (PPLH Unsri, 1991)

yang tersebar di beberapa kabupaten Musi Banyuasin, Ogan Komering Ilir, Bangka dan Belitung.

Sifat-sifat fisik tanah bergantung pada jumlah, ukuran, bentuk, susunan, dan komposisi mineral dari partikel-partikel tanah yaitu jumlah bahan organik, pori tanah. Sifat fisik tanah dapat digunakan sebagai dasar sesuai dengan kemampuannya, kemampuan tanah menyangga, kapasitas drainase dan plastisitas, kemudahan untuk ditembus akar, aerasi dan kemampuan menahan unsur hara tanaman, semuanya erat hubungannya dengan kondisi fisik tanah (Hardjowigeno, 1995).

Di Blok Sekunder P17-5S terdapat saluran SPD dan SDU dan saluran tersier sebanyak 17 buah. Saluran tersier berhubungan langsung ke SPD maupun SDU. Kondisi saluran saat ini kurang terpelihara. Maka dirasakan perlu dilakukannya studi agar di P17-5S sistem jaringan tata airnya menjadi lebih baik.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengidentifikasi kondisi sifat fisik tanah (warna, tekstur, permeabilitas, kerapatan isi, kadar air, dan ruang pori total).
2. Mengetahui kondisi sistem tata air di Blok P17-5S.
3. Mengetahui hubungan antar sifat fisik tanah dan kondisi sistem tata air.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraria Kanisius. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Amanto, M. E. 2002. *Penentuan Praktikum Morfologi dan Klasifikasi Tanah*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2010. *Implementasi Sistem Tata Air Satu Arah Di Lahan Rawa Pasang Surut*. - IAARD online.info@litbang.deptan.go.id di akses Juli 2010.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 1998. *Prospek Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Modern di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan*. Departemen Pertanian Sumatera Selatan, Palembang.
- 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.
- Djafar, Z.R. 1992. *Potensi Lahan Lebak untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan*. Prosiding: Pemanfaatan Lahan Rawa untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan.
- 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.
- Hanafiah, KA. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Hardjowigeno, S. 1987. *Ilmu Tanah*. Mediyatama Sarana Perkasa. Bogor.
- Hardjowigeno, S. 1993. *Kelas Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Presindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Akademika Presindo.
- Hardjowigeno, S., Widiatmaka. 2001. *Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Tanah*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Imanudin, 2002. *Laporan Survei Lapangan Bidang Iklim Hidrologi, Jaringan Tata Air dan Sosial Infrastruktur, Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut Telang I, Sumatera Selatan*. Pusat Penelitian Manajemen Air dan Lahan. Indralaya.
- Islami, T. Dan W.H. Utomo. 1995. Hubungan Tanah, Air, dan Tanaman. IKIP. Semarang.
- Ismail, G. I., T. Alihamsyah, I.P.G. Widajaja-Adhi, Suwarno, T. Herawari, R. Thaher, dan D.E. Sianturi. 1993. *Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa 1985-1993: Kontribusi dan Prospek Pengembangan Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa, SWAMPS-II*. Bada Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- PPLH-Unsri. 1991. *Profil Lingkungan Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan*. Buram. PPLH-Unsri dan AWB Indonesia. Palembang.
- Martooetomo, S., Wirawan. 1991. *Reklamasi Rawa dan daerah Rawa Paang Surut : dalam Irigasi di Indonesia, Strategi dan Pengembangannya*. LPSES. Jakarta.
- Saidi, A. 2006. *Fisika Tanah dan Lingkungan*, Andalas. University Press. Padang.
- Sarief, S. . 1985. *Konservasi Tanah dan Air*. Pustaka Buana. Bandung.
- Sarief, S. 1989. *Fisika Kimia Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Subagyo, 2010. *Pengelolaan Tanah dan Air (soil and water management)*. (online). (<http://budiws.wordpress.com/2010>, diakses Januari 2011).
- Susanto, R.H. dan R.H. Purnomo. 1996. *Pengantar Fisika Tanah*. Terjemahan dari *Introduction to Soil Physics*. Karangan Daniel Hillel. Departemen of Plant and Soil Science, University of Massachusetts. Amhest, Massachusetts.
- Susanto, R. H. 2001. *Revitalisasi Fungsi Test Farm Delta Upang untuk Mendukung Upaya Pemberdayaan Masyarakat*. Prosiding Seminar Nasional, Air-Lahan-Pangan. Palembang. 20-21 Juni 2001.
- Susanto, R.H. 2006. *Teknologi Pengelolaan Air pada Lahan Rawa Pasang surut di Indonesia dalam Perspektif Multi Dimensi*. Prosiding Seminar "Peran dan Prosek Pengembangan Rawa dalam Pembangunan Nasional". Jakarta, 2006. ISBN: 978-979-177792-0-3.
- Suriadikarta, Ardi, D. Teddy, S. 2007. *Jenis-jenis Lahan Berpotensi untuk Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa*. Jurnal Litbang Pertanian. Bogor.