

SKRIPSI

PENGARUH PENGOLAHAN TANAH TERHADAP SIFAT FISIK TANAH DI LAHAN PASANG SURUT KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

***THE EFFECT OF SOIL PROCESSING ON THE PHYSICAL
PROPERTIES IN THE TIDAL LOWLAND OF TANJUNG LAGO
SUB-DISTRICT BANYUASIN DISTRICT SOUTH SUMATERA***



**Annisa Azurawati
05071181419042**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2018**

SUMMARY

ANNISA AZURAWATI. The Effect of Soil Processing on the Physical Properties in the Tidal Lowland of Tanjung Lago Sub-District Banyuasin District South Sumatera. (Supervised by **SATRIA JAYA PRIATNA** and **MOMON SODIK IMANUDDIN**).

Tidal lowland was a potential land used as an alternative agricultural land. The point to success in utilization of tidal lowland was processing of soil. The wrong soil's processing will be changed of physical land that affect to the soil conditions. This study was aimed to determine the effect of soil processing on physical properties and can determine the appropriate and efficient soil treatment tools. This research was conducted in Tidal lowand of Tanjung Lago Sub-district of Banyuasin District, South Sumatera from December 2017 until May 2018 and soil analysis was conducted at physics and soil conservation Laboratory, Faculty Agriculture Sriwijaya University, Indralaya. The point of observation on paddy field for way of soil processing with 2 wheel plow (Singkal) and on paddy field for soil processing with 4 wheel plow (Rotary) taking each 6 of sample points on every soil processing and 1 point for the way without soil processing. The results showed that soil texture at all observation points included in clay texture. In the result of the way the soil processing with 2 wheel plow (Singkal) has an influence on the value of Bulk Density, soil total porosity, and soil strangth. While on the result of the soil processing with 4 wheel plow (rotary) has an influence on the value of the Bulk Density, soil total porosity and soil permeability. Processing of soil used plow with more than one through very influenced on the physical and solid soil. The efficient used of tools for soil processing in power capacity there was at 4 wheel plow (rotary).

Keywords: Tidal lowland, Soil Processing, Physical Properties

RINGKASAN

ANNISA AZURAWATI. Pengaruh Pengolahan Tanah Terhadap Sifat Fisik Tanah di Lahan Pasang Surut Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan (Dibimbing Oleh **SATRIA JAYA PRIATNA** dan **MOMON SODIK IMANUDDIN**).

Lahan rawa pasang surut merupakan lahan yang berpotensi dijadikan sebagai alternatif lahan pertanian. Kunci keberhasilan dalam pemanfaatan lahan rawa pasang surut adalah pengolahan tanah. Pengolahan tanah yang tidak tepat akan mengakibatkan perubahan sifat fisik tanah yang berpengaruh pada kondisi tanah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengolahan tanah terhadap sifat fisik tanah meliputi bobot is, ruang pori total, tekstur tanah, permeabilitas tanah, kekerasan tanah dan warna tanah serta dapat menetukan alat pengolahan tanah yang tepat dan efisien dalam mendukung produksi tanaman dengan tetap menjaga produktivitas tanah. Penelitian ini dilakukan di lahan pasang surut Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan pada Bulan Desember 2017 sampai Mei 2018 dan analisis tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya. Pengambilan titik pengamatan pada petak sawah untuk cara pengolahan tanah dengan bajak roda 2 (singkal) dan petak sawah untuk cara olah dengan bajak roda 4 (rotari) dengan masing-masing 6 titik sampel pada tiap cara olah tanah serta 1 titik untuk cara tanpa olah tanah. Hasil penelitian menunjukkan tekstur tanah pada semua titik pengamatan termasuk dalam kelas tekstur liat. Pada hasil cara olah tanah dengan bajak roda 2 (singkal) memiliki pengaruh terhadap nilai bobot isi, ruang pori total, dan kekerasan tanah. Sedangkan pada hasil cara olah tanah dengan bajak roda 4 (rotari) memiliki pengaruh terhadap nilai bobot isi, ruang pori total dan permeabilitas tanah. Pengolahan tanah menggunakan bajak dengan cara olah tanah lebih dari satu kali lintasan sangat berpengaruh terhadap hasil sifat fisik tanah dan pematangan tanah. Penggunaan alat olah tanah yang efisien terhadap daya dukung tanah terdapat pada cara olah tanah dengan menggunakan bajak roda 4 (rotari).

Kata Kunci: Lahan Pasang Surut, Pengolahan Tanah, Sifat Fisik Tanah

SKRIPSI

PENGARUH PENGOLAHAN TANAH TERHADAP SIFAT FISIK TANAH DI LAHAN PASANG SURUT KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



**Annisa Azurawati
05071181419042**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PENGOLAHAN TANAH TERHADAP SIFAT FISIK TANAH DI LAHAN PASANG SURUT KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

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

Oleh:

Annisa Azurawati
05071181419042

Pembimbing I


Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP.196401151989031002

Indralaya, Juli 2018
Pembimbing II


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

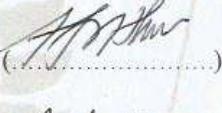
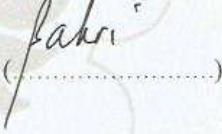
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Pengolahan Tanah terhadap Sifat Fisik Tanah di Lahan Pasang Surut Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan" oleh Annisa Azurawati telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Juni 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | |
|---|---|
| 1. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.
NIP 196401151989031002 | Ketua
 |
| 2. Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P.,M.Sc. Sekretaris
NIP 197110311997021006 | (.....) |
| 3. Dr. Ir. Abdul Madjid Rohim, M.S.
NIP 196110051987031023 | Anggota
 |
| 4. Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP 196606251993031001 | Anggota
 |

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

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

Indralaya, Juli 2018
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Annisa Azurawati
NIM : 05071181419042
Judul : Pengaruh Pengolahan Tanah terhadap Sifat Fisik Tanah di Lahan Pasang Surut Kecamatan Tanjung Lago 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 dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila di 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 mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2018



[Annisa Azurawati]

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Annisa Azurawati dilahirkan pada tanggal 21 Mei 1996 di Palembang, merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Orang tua bernama Rudi Hartono dan Umi Ichwati.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2008 di SD Negeri 146 Palembang. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 26 Palembang dan lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 15 Palembang dan lulus pada tahun 2014.

Setelah menyelesaikan pendidikan jenjang SMA, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi di Universitas Negeri Sriwijaya pada Program Studi Agroekoteknologi melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), Fakultas Pertanian. Pada semester V (lima) penulis terdaftar sebagai mahasiswa peminatan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Tahun 2015/2016 penulis dipercaya menjadi salah satu pengurus Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) sebagai staf difisi Medinfo. Pada tahun 2016 sampai sekarang penulis resmi tergabung sebagai anggota dalam Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten dosen pada mata kuliah Kimia Pertanian, Dasar-dasar Ilmu Tanah, Kesuburan Tanah, Agrohidrologi dan Fisika Tanah pada Tahun 2015-2017.

Sejak tahun 2017 penulis tergabung sebagai *voluteer* Pusdatarawa (Pusat Data Informasi Daerah Rawa dan Pesisir) Provinsi Sumatera Selatan yang awalnya diketuai oleh (Alm) Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di beberapa desa di Kecamatan Tanjung Lago. Serta menjadi *enumerator* pada kegiatan yang dilaksanakan oleh Badan Restorasi Gambut untuk projek analisis mata pencarian masyarakat di lahan gambut OKI yang dilaksanakan pada tahun 2017 di Kecamatan Air Sugihan, OKI Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis Panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, atas berkat segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S. selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Momon Sodik Imanuddin, S.P., M.Sc selaku pembimbing II yang telah bersedia membimbing, mengarahkan dan memberi saran kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan dan penulisannya ke dalam bentuk skripsi ini. Tak lupa pula ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dewan pengaji Bapak Dr. Ir. A. Madjid R, M.S. dan Bapak Dr. Ir. Bakri, M.P. yang mana dalam kesempatan ini telah memberikan saran dan masukkan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis dedikasikan tugas akhir ini kepada pembimbing terdahulu yaitu Bapak (Alm) Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc. karena berkat beliau jualah penulis mendapatkan pengalaman dan ilmu baru mengenai kawasan Pasang Surut Delta Telang II yang mana sangat berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan.

Ucapan terima kasih tak terhingga juga penulis sampaikan kepada Bapak-Ibu dosen yang sangat membantu dalam berlangsungnya penelitian yang dilakukan baik di lapangan maupun di laboratorium. Terima kasih terkhusus kepada Ibu Mirna Fitriani, S.Pi., M.Si dan Ibu Dr. Ir. Siti Masreah Bernas. M.Sc. yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam kegiatan analisis laboratorium.

Ucapan terima kasih tak terhingga kepada kedua orang tua Bapak Rudi Hartono dan Ibu Umi Ichawati yang sangat penulis hormati dan cintai, serta saudara-saudariku Nugraha Abi Putra, Muhammad Samsu Arya Abdillah dan Cahya Damayanti yang telah memberi doa, bantuan, motivasi dan semangat bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini, penulis beruntung memiliki mereka.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga penulis tujuhan secara khusus kepada Diah Arta Rina, Wahyu Lio Candra, Halim

Ma'shum serta Keluarga Ktr's, Squad Tanah dan teman-teman Agroekoteknologi 2014 yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu atas semua dorongan, bantuan, dan partisipasinya yang begitu besar selama penelitian ini berlangsung sehingga segala yang berat terasa lebih ringan dan yang sulit menjadi mudah.

Tak lupa penulis juga sampaikan terima kasih kepada teman-teman di Pusdatarawa (Pusat Data Informasi Rawa dan Pesisir) Provinsi Sumatera Selatan dan petani-petani di Desa Bangun Sari, Desa Banyu Urip dan Desa Mulia Sari yang telah memberikan sumbangsih baik dalam segi materi, tenaga maupun kesempatan kepada penulis untuk mempergunakan fasilitas tempat selama penelitian berlangsung.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Lahan Rawa Pasang Surut	4
2.2. Reklamasi Lahan Pasang Surut	5
2.3. Kendala Lahan Rawa Pasang Surut	6
2.4. Pengaruh Pengolahan Tanah terhadap Perubahan Sifat Fisik Tanah ..	6
2.5. Sifat Fisik Tanah	7
2.5.1. Tekstur Tanah	7
2.5.2. Permeabilitas Tanah	8
2.5.3. Bobot Isi Tanah	8
2.5.4. Ruang Pori Total	9
2.5.5. Kekerasan Tanah (<i>Soil Strength</i>)	10
2.5.6. Warna Tanah	11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Cara Kerja	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	17

4.1.1. Letak Wilayah Administrasi	17
4.1.2. Keadaan Umum Usaha Tani	18
4.2. Sistem Jaringan Tata Air	20
4.2.1. Saluran Primer	21
4.2.2. Saluran Sekunder	22
4.2.3. Saluran Tersier	23
4.3. Pengaruh Pengolahan Tanah terhadap Sifat Fisik Tanah	24
4.3.1. Kondisi Lahan Tanpa Olah Tanah	24
4.3.2. Kondisi Fraksi Tanah dan Tekstur Tanah	25
4.3.3. Permeabilitas Tanah	28
4.3.4. Bobot Isi dan Ruang Pori Total	30
4.3.5. Kekerasan Tanah	33
4.3.6. Warna Tanah	34
4.4. Perubahan antar Sifat Fisik Tanah Akibat Cara Olah yang Berbeda ..	36
4.4.1. Bajak Roda 2 (Singkal)	36
4.4.2. Bajak Roda 4 (Rotari)	37
4.5. Hubungan Produktivitas dengan Efisiensi Pemilihan Alat olah Tanah	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Fluktuasi Curah Hujan dengan Musim Tanam.....	24
Gambar 4.2. Kondisi Saluran Primer P-17 Kec. Tanjung Lago	27
Gambar 4.3. Kondisi Saluran Sekunder	28
Gambar 4.4. Kondisi Saluran Tersier	29
Gambar 4.5. Perbandingan Fraksi Tanah Kedalaman 0-20 cm.....	32
Gambar 4.6. Perbandingan Fraksi Tanah Kedalaman 20-40 cm	33
Gambar 4.7. Perbandingan Nilai Permeabilitas pada Tiap Olah Tanah	35
Gambar 4.8. Perbandingan Nilai Bobot Isi pada Tiap Cara Olah Tanah ...	38
Gambar 4.9. Perbandingan Ruang Pori Total pada Tiap Olah Tanah	39
Gambar 4.10. Perbandingan Nilai Rata-rata Kekerasan Tanah	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Bulan Pertanaman di Kecamatan Tanjung Lago	25
Tabel 4.2. Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah pada Tanpa Olah Tanah	30
Tabel 4.3. Hasil Analisis Tekstur di Laboratorium	30
Tabel 4.4. Hasil Pengamatan Nilai Permeabilitas	34
Tabel 4.5. Nilai Analisis Bobot Isi dan Ruang Pori Total	36
Tabel 4.6. Hasil Warna pada Lokasi Pengamatan	42
Tabel 4.7. Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah pada Lahan Bajak Singkal	36
Tabel 4.8. Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah pada Lahan Bajak Rotari	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pengolahan Tanah	46
Lampiran 2. <i>Boring</i>	47
Lampiran 3. Penetapan Tekstur di Laboratorium	48
Lampiran 4. Penetapan Bobot Isi dan Ruang Pori Total	49
Lampiran 5. Penetapan Permeabilitas di Lapangan.....	50
Lampiran 6. Pengukuran Kekerasan Tanah	51
Lampiran 7. Denah Lokasi Penelitian.....	52
Lampiran 8. Curah Hujan dan Kriteria Permeabilitas Tanah.....	53
Lampiran 9. Kuisioner Usaha Tani.....	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berkurangnya lahan subur untuk usaha pertanian serta meningkatnya kebutuhan pangan nasional akibat pertambahan jumlah penduduk menyebabkan pilihan pemenuhan kebutuhan pangan diarahkan pada pemanfaatan lahan rawa lebak dan rawa pasang surut, untuk kepentingan pertanian. Pemanfaatan lahan rawa lebak dan pasang surut sebagai areal produksi pertanian khususnya tanaman pangan merupakan alternatif yang sangat tepat, mengingat arealnya yang sangat luas dan pemanfaatannya yang belum dilakukan secara maksimal.

Lahan rawa di Indonesia baik yang berupa rawa pasang surut dan non-pasang surut (lebak) merupakan salah satu sumberdaya alam yang tersebar di Indonesia terutama pulau-pulau besar seperti Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua yang berpotensi untuk dijadikan lahan pertanian (Susanto, 2010).

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

Kunci pengelolaan di lahan basah adalah bagaimana petani mampu mengendalikan muka air tanah pada kedalaman yang optimum untuk menciptakan kondisi kelembaban yang sesuai bagi perakaran tanaman (Imanudin *et al.*, 2010). Pengolahan tanah merupakan kegiatan yang paling banyak memerlukan energi, sehingga pengolahan tanah harus dilakukan dengan perencanaan yang baik. Sebab kesalahan dalam pengolahan tanah dapat merusak struktur tanah, mempercepat terjadinya erosi, terjadinya perombakan bahan organik dengan cepat dan memadatkan tanah. penggunaan dan pengembangan pemakaian traktor dalam bidang pertanian merupakan suatu tindakan yang tepat dan tidak terfokus pada kegiatan pengolahan tanah saja, tetapi juga untuk kegiatan pertanian lainnya. Traktor sebagai sumber tenaga dalam pengolahan tanah, diharapkan dapat

mengurangi waktu dan biaya operasional yang diperlukan. Oleh karena itu, untuk kelancaran penggerjaan pengolahan tanah dengan alat mekanis, maka diperlukan perhitungan yang tepat antara lain dengan melihat kondisi lahan yang akan diolah dalam hal ini tingkat kelembaban tanah, topografi dan pola pembajakan yang tepat. (Al- Hadi *et al.*, 2012).

Pengetahuan tentang sifat-sifat tanah merupakan keharusan untuk menjamin dapat dilaksanakannya pengelolaan lahan pertanian. Pada beberapa tempat dapat ditemui tanah-tanah yang awalnya merupakan lahan pertanian yang subur berubah akibat pengelolaan yang tidak tepat. Berbagai upaya perbaikan kondisi lahan telah banyak dilakukan antara lain dengan pengolahan tanah yang tepat guna (Yusmaili, 2004). Penggunaan alat yang tidak tepat dan terus menerus dalam pengolahan tanah akan mengakibatkan perubahan sifat fisik tanah yang berpengaruh pada kondisi tanah. Oleh sebab itu maka perlunya pengetahuan mengenai proses pengolahan tanah sehingga memungkinkan untuk memprediksi biaya dan hasil pengolahan tanah secara jelas dan efisien.

Berdasarkan urian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kondisi sifat fisik tanah terhadap pengaruh pengolahan tanah di lahan pasang surut yang dimanfaatkan untuk tanaman pangan. Hal ini penting dilakukan sebagai informasi dari beberapa sifat fisik tanah yang dipengaruhi oleh pengolahan tanah.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pengolahan tanah terhadap kondisi sifat fisik tanah di lahan pasang surut Kecamatan Tanjung Lago.
2. Bagaimana perubahan beberapa sifat fisik tanah (bobot isi, ruang pori total, tekstur tanah, permeabilitas tanah, kekerasan tanah dan warna tanah) akibat pengaruh pengolahan tanah.
3. Bagaimana menentukan alat pengolahan tanah yang tepat dan efisien dalam mendukung produksi tanaman dengan tetap menjaga produktivitas tanah.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh pengolahan tanah terhadap kondisi sifat fisik tanah di lahan pasang surut Kecamatan Tanjung Lago.
2. Mengetahui beberapa perubahan sifat fisik tanah (bobot isi, ruang pori total, tekstur tanah, permeabilitas tanah, kekerasan tanah dan warna tanah) akibat pengaruh pengolahan tanah.
3. Dapat menentukan alat pengolahan tanah yang tepat dan efisien dalam mendukung produksi tanaman dengan tetap menjaga produktivitas tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., R.D. Yustika. dan U. Haryati., 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 289 hal.
- Al-Hadi, B., Yuswar, Y. dan M. Idkham, R., 2012. Analisis Sifat Fisik Tanah Akibat Lintasan dan Bajak Traktor Roda Empat. *Jurnal Manejemen Sumberdaya Lahan*. 1(1). 43-53.
- 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.
- Ananto, E. E. dan Raharjo, B., 2000. Pengembangan Teknologi Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dalam Mendukung Peningkatan Produksi Pangan : Kasus di Sumatera Selatan', pp. 89–108.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika., 2018. Data Curah Hujan Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. BMKG, Palembang
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, 2016. *Sumatera Selatan dalam Angka 2016*. BPS, Sumatera Selatan.
- Boul, S.W., F.D. Hole. dan R.J. McCreken., 1989. *Soil Genesis and Clasification*. 3rd Edition. Iowa State University Press: Ames Iowa.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady., 1982. *Ilmu Tanah*. Penerbit Bharata Karya Aksara: Jakarta
- Dent, D.L., 1986. *Acid Sulphate Soils: A Baseline For Research And Development ILIR Publication*. Wageningen: Netherlands
- 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. Kedepitian Bidang Koordinasi Infrastruktur dan Pengembangan Wilayah, Kementerian Koordinasi Bidang Perekonomian.
- Djafar, Z.R., 2002. Potensi Lahan Pasang Surut untuk Pertanain Tanaman Pangan di Sumatera Selatan. *Prosiding*. Penelitian Pertanian.
- Donahue, R.I., R.W. Miller dan J.C. Sichkhuna., 1980. *Introduction to Soil and Plant Growth*. Fourth Edition. Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Foth, H.D., 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Edisi VI. Erlangga: Jakarta

- Foth, H.D., 1998. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta. Ed. VII, cet IV.
- Gill, W.R. dan G.E. Van derBerg., 1967. *Soil Dynamics in Tillage and Traction*. USDA. Agr. Hand Book.
- Hakim, N., M.Y. Nyakp, A.M., Lubis, S.G., Nugroho, M.R., Saul, M.A., Dih, Go Ban Hang dan H.H. Bailey., 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Hanafiah, Kemas, A., 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Pt. RajaGrafindo Persada: Jakarta.
- Hanafiah, Kemas, A., 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Pt RajaGrafindo Persada: Jakarta.
- Hardjowigeno, S., 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Pressindo: Jakarta
- Hardjowigeno, S., H. Subagyo. dan M. Luthfi, R., 2003. Morfologi dan Klasifikasi Tanah Sawah. *Jurnal Online*, 1(2). 10.
- Hillel, D. 1982. Introduction to Soil Physics. Dalam: Agus, F., D.R. Yustika. dan U. Haryati. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 289 hal.
- Hillel, D. 1982. *Pengantar Fisika Tanah*. Diterjemahkan oleh R.H. Susanto. dan R.H. Purnomo. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Imanudin, M.S., M.E. Armanto. dan R.H. Susanto., 2010. Devloping Strategic Oprational of Water Management in Tidal Lowland Agriculture Areas of South Sumatera, Indonesia. Paper Presented in The 6th Asian Regional Conference of ICID Yogyakarta, 14 Oktober 2010.
- Imanudin, M.S., R.H. Susanto., M.A. Dih, Guntur., Bakri., A. Hermawan., S.J. Priatna., Ibrahim., E. Halimi., A. Suwignyo. 2002. Bimbingan Teknis Perbaikan Tata Air Mikro di Lahan Usaha Tani Rawa Pasang Surut Delta Upang. Laporan Pengabdian Masyarakat Universitas Sriwijaya. LPM Universitas Sriwijaya.
- Iqbal, M.T. dan E.N. Sembiring., 2008. Pengaruh Lintasan Traktor dan Pemberian Bahan Organik terhadap Pemadatan Tanah dan Keragaman Tanaman Kacang Tanah. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian 2008*. 18-19 November 2008, Yogyakarta.
- Ismail, I.G., T. Alihamsyah., W. Adhi., Suwarno., T. Herawati., R. Thahir., D.E. Sianturi., 1993. *Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa, Kontribusi dan Prospek Pengembangan*. Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut dan Rawa – Swamps II. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 128 hal.

- Keen, B.A. dan Rusell, E.W., 1973. Are Cultivation standards Westefully High ?. J.R. Agr. Soc. Medison, Wisconsin. Dalam: Susanto R.H. dan R.H. Purnomo. 1996. *Pengantar Fisika Tanah*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. 295 hal.
- Kepner, R.A., R. Bainer. dan E.L. Barger., 1982. Principles of Farm Machinery. AVI Publishing Co. Connecticut.
- Lal, R., 1985. *Tillage In Lowland Rice-Bassed Cropping System*. Internasional Rice Research Unstitute. Los Banos Lagure: Philipiness.
- Lowery, B. dan R.T. Schuler., 1994. Duration and effects of compaction on soil and plan growth in wisconsin. Dalam: Agus, F., Yustika dan U. Haryati. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 289 hal.
- Mc. Gregor, K.C. Greer, J.D. dan Gurley, G.E., 1975. Erosion Control with No-till Copping Prectices. Trans. Am. Soc. Agr. Eng. 18, 918-920. dalam: Susanto R.H. dan R.H. Purnomo. 1996. *Pengantar Fisika Tanah*. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. 295 hal.
- Noorsyamsi, H., Anwarham, H., Soeleiman, S., & Beachell, H.M., 1984. Rice Cultuvation in The Tidal Swamp in Kalimantan. *Workshop on Research Priorities in The Tidal Swamps Rice*. IRRI Los Banios Philipine.
- Ona. C., Rahmi, S.E. dan Susanto, R.H., 2002. Keragaman Muka Air Tanah dalam Hubungannya dengan Kualitas Air Tanah dan Produksi Jagung pada Lahan Usaha Tani di Daerah Pasang Surut. *Prosiding Seminar Nasional Air untuk Pembangunan yang Berkelaanjutan*. Pusat Penelitian Manajemen Air dan Lahan. Universitas Sriwijaya Palembang.
- Pramanti, A., R.H. Susanto, dan M. Yazid., 2007. Perubahan Interaksi Sosial Masyarakat Transmigrasi sebagai Akibat Adopsi Teknologi Pengolahan Lahan Rawa Pasang Surut. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan dan Sumberdaya Alam*. 4(6) September 2007, ISSN. 1693-0391 Terakreditasi.
- Prasteyo, H.P., J.S. Adiningsih., K. Subagyono., dan R.D.M. Simanungkalit., 2004. Mineralogi Kimia Fisika dan Biologi Lahan Rawa. Hal 29-28 dalam Tanah Sawah dan Teknologi Pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian.
- Rahim, E.S., 1995. Perbaikan Sifat Fisik Tanah dan Subtanilitas Sayuran Dataran Tinggi dengan Pupuk Kandang Ayam. Buletin Penelitian Universitas Hasanuddin. 28, 29, 39 (11). Lembaga Penelitian Universitas Hasanudin, Ujung Pandang.
- Soepardi, G., 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. IPB. Bogor.

- Sprangle. M.G. dan R.L. Handly., 1982. Soil Enggnering. Dalam: Agus, F., Yustika dan U. Haryati. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 289 hal.
- Sugeng, S., 1992. Pengembangan dan Pemanfaatan Lahan Rawa Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Potensi Lahan Rawa untuk Pencapaian dan Pelestarian Swasembada Pangan*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Susanto, R.H. dan R.H. Purnomo., 1996. *Pengantar Fisika Tanah*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Susanto, R.H., 1998. Water Status Evaluation In Tertiary and Secondary Blocks Of South Sumatera Reclaimed Tidal Lowlands Using The Hidrotopography and SEW-30 Concepts. *Proceeding Of The Young Profesional Forum- Internasional Commision on Irrigation and Drainage Seminar (B3)*. 23 Juni 1998. Bali
- Susanto, R.H., 2010. Pengembangan Pengelolaan Rawa untuk Pembangunan Berkelanjutan: Refleksi 25 tahun Mengabdi untuk Indonesia di Daerah Rawa (Buku 1 dari 2 buku). *Disampaikan pada Orasi Ilmiah pada Rapat Senat Khusus Terbuka Universitas Sriwijaya*, 27 Desember 2010.
- Sutanto, R., 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah; Konsep dan Kenyataan. Kanisius: Yogyakarta.
- Utami, T.L., 2018. *Kajian Variasi Nilai Keterhantaran Hidrolik Tanah pada Lahan Petak Tersier Empat (T4) P17-6S Desa Banyu Uri Kabupaten Banyuasin*. Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Vapraskas, M.J., 1984. Cone Index of Loam Sands as Influenced by Poro Size Distribution and Effective Stress. Dalam: Agus, F., Yustika dan U. Haryati. 2006. *Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 289 hal
- Widjaja-Adhi, I.P.G. dan T. Alihamsyah., 1998. Pengembangan Lahan Pasang Surut: Potensi, Prospek dan Kendala serta Teknologi Pengelolaannya untuk Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional dan pertemuan Tahunan Komisariat Daerah Himpunan Ilmu Tanah Indonesia*.
- Yusmaili. 2004., *Pengaruh Pengolahan Tanah terhadap Perubahan Beberapa Sifat Fisik Tanah Rawa Lebak*. Praktek Lapangan. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.