

**KERAGAMAN NILAI KETERHANTARAN HIDRAULIK TANAH  
DAN PENGELOLAAN AIR DI PETAK TERSIER (P8 12S)  
DAERAH PASANG SURUT DESA TELANG KARYA  
DELTA TELANG I KABUPATEN BANYUASIN**

**Oleh**

**BENI HAMKA**



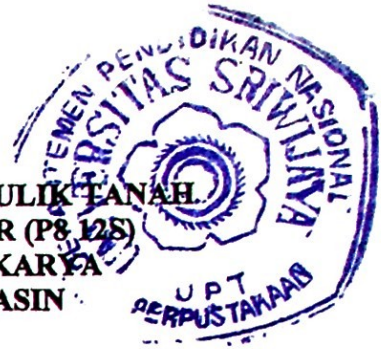
**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2009**



631.8207  
Ham  
6  
0-020670  
2009

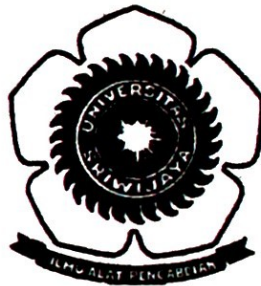
**KERAGAMAN NILAI KETERHANTARAN HIDRAULIK TANAH  
DAN PENGELOLAAN AIR DI PETAK TERSIER (P8 128)  
DAERAH PASANG SURUT DESA TELANG KARFA  
DELTA TELANG I KABUPATEN BANYUASIN**



- 18596  
- 19041

Oleh

**BENI HAMKA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2009**

## SUMMARY

**BENI HAMKA**, Variability of Soil Hydraulic Conductivity Value and Water Management in Tertiary Block P8 12S Tidal Lowland of Telang Karya Village Delta Telang I District of Banyuasin (Supervised by **Robiyanto Hendro Susanto** and **Momon Sidik Imanudin**).

This research was to know variability of hydraulic conductivity value and soil water surface fluctuation for water management in Telang Karya Village Delta Telang I District of Banyuasin and to determine physics characterizations of soil such as texture, total porosity and soil content. The soil samples were analyzed in Physics and Soil Chemistry Laboratory, Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research was conducted from September 2007 to March 2008. The method of this research was survey method at detail level, used basic map with 1 : 5000 of scale. Taking of the soil samples and measurement of soil water surface were conducted by drilling based on the grid or strip system with 100 m of space and the depth of each hole was 120 cm, the measurement was conducted three times.

The results showed that physics characteristic of soil affected soil hydraulic conductivity value in the research location, dominant color at the depth of 0-30 centimeter was brown and color dominant at depth of 30-60 centimeter was dark brown, dominant texture was the loam texture class. The highest porosity value at the depth of 0 – 30 centimeter was in the point T1 that it was 74,41 % and the lowest value was in the point T11 that it was 52,70 %. The highest porosity value at

depth of 30 – 60 centimeter was in the point T1 that it was 71,73 % and the lower value was in the point T12 that it was 57,37 %. The highest bulk density at depth of 0 – 30 centimeter was in the point T11 that it was 1,25 g cm<sup>-1</sup> and the lowest value was in the point T1 that it was 0,67 g cm<sup>-1</sup>, and the highest bulk density value at depth of 30 – 60 centimeter was in the point T12 that it was 1,12 g cm<sup>-1</sup> and the lowest value was in the point T1 that it was 0,76 g cm<sup>-1</sup>.

The result showed that the soil hydraulic conductivity at the field that was measured by using Auger Hole method was high enough. It was due to many affected factors such as vertical and horizontal water flow, soil volume, water circuit, and soil condition at the field when soil drilling that it had rest of plant root and cracked soil. The highest soil hydraulic conductivity value was in the point T7 that it was 13,75 cm jam<sup>-1</sup> and the lowest value was in the point T14 that it was 4,27 cm jam<sup>-1</sup>.

The fluctuation of the soil water surface at Telang Karya Village was dominated type A field. While, based on the fluctuation of soil water surface had variation of each tertiary rice fields. The highest soil water surface value at the research location from April 2006 to March 2008 was in OT4.1 that it was 0.419 m MSL, and the lowest was in OT4.5 that it was 0,399 m MSL. The flooded conditions at the research location were on April 2006, from November 2006 to May 2007, and from November 2007 to March 2008. The highest water surface value in the tertiary canal from April 2006 to March 2008 was in GT4.3 that it was 1,306 m MSL. The lowest was in GT4.1 that it was 0,446 m MSL. And the highest



water surface value in the secondary canal from April 2006 to March 2008 was in GT4.2 that it was 1,433 m MSL. The lowest was in GT4.1 that it was 0,547 m MSL.

## RINGKASAN

**BENI HAMKA**, Keragaman Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah Dan Pengelolaan Air Di Petakan Tersier P8 12S Daerah Pasang Surut Desa Telang Karya Delta Telang I Kabupaten Banyuasin (Dibimbing oleh **Robiyanto Hendro Susanto** and **Momon Sidik Imanudin**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman nilai keterhantaran hidraulik tanah dan fluktuasi muka air tanah untuk pengelolaan air pada petak tersier TC 4 P8 12S, serta menentukan beberapa sifat fisik tanah (tekstur, ruang pori total dan bobot isi) yang berpengaruh terhadap nilai keterhantaran hidraulik tanah di Desa Telang Karya, Delta Telang I, Kabupaten Banyuasin. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2007 sampai Maret 2008. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai tingkat detail, menggunakan peta dasar dengan skala 1 : 5000. pengambilan contoh tanah dan pengukuran muka air tanah dilakukan dengan sistem grid/jalur dengan jarak 100 m dan kedalaman masing-masing lubang adalah 120 cm, pengukuran ini dilakukan sebanyak tiga kali ulangan

Hasil penelitian menunjukkan sifat fisik yang mempengaruhi nilai keterhantaran hidraulik dilokasi penelitian, warna tanah didominasi oleh warna coklat pada kedalaman 0-30 cm dan warna coklat gelap yang mendominasi pada kedalaman 30-60 cm, tekstur didominasi oleh kelas tekstur lempung, nilai ruang pori total tertinggi pada kedalaman 0-30 cm terdapat pada titik T1 sebesar 74,41 % dan



terendah terdapat pada titik T10 sebesar 52,70 %, dan nilai ruang pori total pada kedalaman 30-60 cm tertinggi terdapat pada titik T1 sebesar 71,73 % dan terendah terdapat pada titik T12 sebesar 57,37 %, nilai bobot isi tertinggi pada kedalaman 0-30 cm terdapat pada titik T11 sebesar  $1,25 \text{ g cm}^{-1}$  dan terendah terdapat pada titik T1 sebesar  $0,67 \text{ g cm}^{-1}$ , dan nilai bobot isi pada kedalaman 30-60 cm tertinggi terdapat pada titik T12 sebesar  $1,10 \text{ g cm}^{-1}$  dan terendah terdapat pada titik T1 sebesar  $0,76 \text{ g cm}^{-1}$ .

Hasil pengukuran nilai keterhantaran hidraulik tanah di lapangan dengan menggunakan Metode Auger Hole cukup besar, hal ini dikarenakan banyaknya faktor yang mempengaruhinya, seperti aliran air yang vertikal dan horizontal, volume tanah, lintasan air, serta kondisi tanah di lapangan saat pengeboran yang terdapat perakaran sisa tanaman serta retakan. Nilai keterhantaran hidraulik tertinggi terdapat pada titik T7 sebesar  $13,75 \text{ cm jam}^{-1}$  dan nilai terendah terdapat pada titik T14 sebesar  $4,27 \text{ cm jam}^{-1}$ .

Fluktuasi muka air tanah Desa Telang Karya didominasi dengan lahan tipe A. Sementara berdasarkan fluktuasi muka air tanah terdapat variasi dari masing – masing petak sawah dalam satu petak tersier. Nilai muka air tanah pada lokasi penelitian sejak bulan April 2006 – Maret 2008, nilai tertinggi terdapat pada OT4.1 yaitu sebesar 0,149 m MSL sedangkan nilai muka air terendah terdapat pada OT4.5 yaitu 0,399 m MSL, kondisi tergenang pada lokasi penelitian terjadi pada bulan april 2006, bulan November 2007 – Mei 2007 dan bulan November 2007 – Maret 2008. Nilai muka air di saluran tersier pada lokasi penelitian sejak bulan April 2006- Maret 2008, nilai tertinggi terdapat pada GT4.3 yaitu 1,306 m MSL (*mean sea*

*level*) sedangkan nilai muka air di saluran terendah terdapat pada GT4.1 yaitu 0,446 m MSL. Nilai muka air di Saluran Sekunder pada lokasi penelitian sejak bulan April 2006 – Maret 2008, nilai tertinggi terdapat pada GS4.2 yaitu 1,433 m MSL sedangkan nilai Muka Air di Saluran terendah terdapat pada GS4.1 yaitu 0,547 m MSL.



**KERAGAMAN NILAI KETERHANTARAN HIDRAULIK TANAH  
DAN PENGELOLAAN AIR DI PETAK TERSIER (P8 12S)  
DAERAH PASANG SURUT DESA TELANG KARYA  
DELTA TELANG I KABUPATEN BANYUASIN**

**Oleh**

**BENI HAMKA**

**SKRIPSI**

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

**pada**

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

**INDRALAYA  
2009**

**Skripsi**

**KERAGAMAN NILAI KETERHANTARAN HIDRAULIK TANAH  
DAN PENGELOLAAN AIR DI PETAK TERSIER (P8 12S)  
DAERAH PASANG SURUT DESA TELANG KARYA  
DELTA TELANG I KABUPATEN BANYUASIN**

**Oleh  
BENI HAMKA  
0503102038**

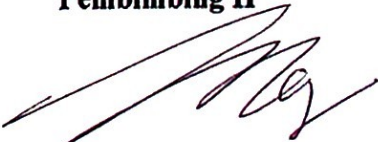
**telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

**Pembimbing I**



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

**Pembimbing II**

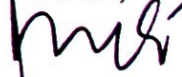


**Momon Sodik Imanuddin. SP. M.Sc.**

**Indralaya, Juni 2009**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya**

**Dekan,**






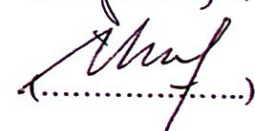


**Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S  
NIP. 130 516 530**

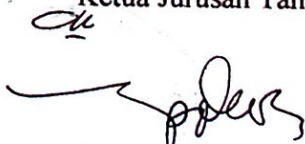


Skripsi berjudul “Keragaman Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah dan Pengelolaan Air di Petak Tersier (P8 12S) Daerah Pasang Surut Desa Telang Karya Telang I Kabupaten Banyuasin” oleh Beni Hamka telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 02 Juni 2009.

Komisi Penguji

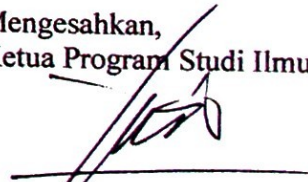
- |  |            |  |
|--|------------|--|
| 1. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto. MAgr. Sc. | Ketua      | (.....  )   |
| 2. Dr. Adipati Napoleon, M.P.              | Sekretaris | (.....  )    |
| 3. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto. MAgr. Sc. | Anggota    | (.....  )  |
| 4. Momon Sodik Imanuddin. S.P., M.Sc.      | Anggota    | (.....  ) |
| 5. Dr. Adipati Napoleon, M.P               | Anggota    | (.....  )  |
| 6. Ir. Alamsyah Pohan, M.S.                | Anggota    | (.....  )  |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.  
NIP. 131 916 243

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Dr. Ir. Dwi Setiawan, M.Sc.  
NIP. 131 844 037

## **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, Juni 2009  
Yang membuat pernyataan



**Beni Hamka**

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pampangan pada tanggal 22 Februari 1984 yang merupakan anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Masri Diman dan Ibu Salwah.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Pampangan pada tahun 1997, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Pampangan pada tahun 2000, Sekolah Menengah Atas di SMU Negeri 1 Pampangan 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).

Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum Irigasi dan Drainase tahun 2004 – 2005, asisten praktikum Dasar-Dasar Ilmu Tanah tahun 2006 – 2007, asisten Praktikum Pengelolaan Air tahun 2006 – 2007, asisten praktikum Pengelolaan DAS tahun 2006 – 2007. Penulis juga aktif di Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah sebagai Ketua Umum periode 2005-2007, Organisasi WAMAPALA GEMPA sebagai Kepala Divisi Olah Raga Air Deras (ORAD).

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Keragaman Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah dan Pengelolaan Air di Petakan Tersier (P8 12S) Daerah Pasang Surut Desa Telang Karya Telang I Kabupaten Banyuasin”

Penulis mengucapkan terimah kasih kepada Ketua Jurusan Tanah, Bapak Dr. Adipati Napoleon serta Bapak Dr. Ir. Robiyanto Hendro Susanto, M.Agr. Sc. dan Bapak Momon Sodik Imanudin, S.P. M. Sc selaku dosen pembimbing yang dengan kesabaran dan keiklasannya dalam meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun semua pihak.

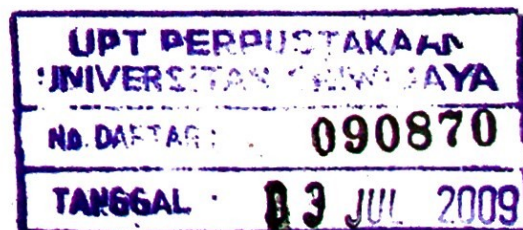
Indralaya, Juni 2009

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Lahan Rawa Pasang Surut.....	5
B. Potensi dan kendala lahan pasang surut.....	6
C. Sifat fisik Tanah.....	7
1. Warna Tanah.....	7
2. Tekstur Tanah.....	8
3. Bobot isi dan ruang pori total.....	9
4. Kadar Air.....	10
5. Permeabilitas Tanah.....	11
D. Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh.....	11
1. Penentuan Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh di Lapangan dengan Metode Lubang Auger.....	12
a. Pengeboran Lubang Auger.....	13



b. Pengukuran Laju Naiknya Muka Air Tanah .....	14
c. Perhitungan K dari Data Pengukuran .....	15
2. Penentuan Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh di Laboratorium.....	15
3. Variabilitas Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah .....	16
E. Pengelolaan Air dan Fluktuasi Muka Air Tanah .....	18
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu .....	20
B. Bahan dan Alat.....	20
C. Metode Penelitian .....	20
D. Cara Kerja.....	21
1. Sebelum Pekerjaan Lapangan.....	21
2. Saat Pekerjaan Lapangan.....	22
3. Setelah Pekerjaan Lapangan .....	23
E. Pengolahan Data .....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	24
B. Kondisi Iklim dan Hidrologi.....	28
C. Kondisi Fisik Tanah .....	29
1. Warna Tanah.....	29
2. Tekstur Tanah .....	31
3. Bobot Isi dan Ruang Pori Total .....	32
4. Permeabilitas.....	34
D. Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh.....	35

E. Kondisi Jaringan.....	40
1. Saluran Primer .....	40
2. Saluran Sekunder .....	41
3. Saluran Tersier.....	41
4. Saluran Kwartir .....	42
F. Fluktuasi Muka Air Tanah di P8 12S .....	43
1. Fluktuasi Muka Air Tanah di OT4.1 P8 12S Delta Telang I.....	44
2. Fluktuasi Muka Air Tanah di OT4.2 P8 12S Delta Telang I.....	44
3. Fluktuasi Muka Air Tanah di OT4.3 P8 12S Delta Telang I.....	45
4. Fluktuasi Muka Air Tanah di OT4.4 P8 12S Delta Telang I.....	46
5. Fluktuasi Muka Air Tanah di OT4.5 P8 12S Delta Telang I.....	47
6. Fluktuasi Muka Air Tanah di OT4.6 P8 12S Delta Telang I.....	48
G. Fluktuasi Muka Air Saluran di P8 12S.....	55
1. Fluktuasi Muka Air di Saluran Tersier P8 12S Delta Telang I.....	55
2. Fluktuasi Muka Air di Saluran Sekunder P8 12S Delta Telang I.....	59
H. Strategi Pengelolaan Air dengan Melihat Nilai K-Tanah dan Fluktuasi Muka Air Tanah dan Muka Air di Saluran .....	61
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kriteria Keterhantaran Hidraulik Tanah .....	17
2. Data Curah Hujan Bulanan (April 2006 – Maret 2008) .....	28
3. Warna Tanah pada Lokasi Penelitian di P8 12S.....	30
4. Warna Tanah pada Lokasi Penelitian di P8 12S.....	31
5. Hasil Analisis Tekstur Tanah pada Lokasi Penelitian .....	32
6. Data Bobot Isi dan Ruang Pori Total pada P8 12S Petak Tersier .....	33
7. Hasil Analisis Nilai Permeabilitas Tanah di Laboratorium .....	34
8. Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah di Petak Tersier 4 P8 12S .....	36



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengukuran Keterhantaran Hidraulik Tanah Jenuh dengan Metode Lubang Auger .....	13
2. Pengukuran K-tanah dengan Permeameter tinggi yang menurun.....	16
3. Peta Lokasi Penelitian.....	21
4. Jaringan Reklamasi Delta Telang I.....	26
5. Lokasi Pengamatan Tersier 4 P8 12S Delta Telang I.....	27
6. Grafik curah hujan tahun 2006-2008.....	29
7. Peta Sebaran Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah di P8 12S Delta Telang I.....	39
8. Saluran Primer.....	40
9. Saluran Sekunder.....	41
10. Saluran Tersier.....	42
11. Saluran Kwartir.....	42
12. Fluktuasi Muka Air Tanah di Petak Tersier 4 (OT4.1) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I.....	44
13. Fluktuasi Muka Air Tanah di Petak Tersier 4 (OT4.2) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I.....	45
14. Fluktuasi Muka Air Tanah di Petak Tersier 4 (OT4.3) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I.....	46
15. Fluktuasi Muka Air Tanah di Petak Tersier 4 (OT4.4) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I.....	47
16. Fluktuasi Muka Air Tanah di Petak Tersier 4 (OT4.5) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I.....	48

17. Fluktuasi Muka Air Tanah di Petak Tersier 4 (OT4.6) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I .....	49
18. Peta Titik Pengamatan Muka Air Tanah P8 12S Delta Telang I.....	50
19. Peta sebaran muka air tanah Tersier April 2006 – September 2006 Tersier 4 P8-12S Delta Telang I.....	51
20. Peta sebaran muka air tanah Tersier Oktober 2006 – Maret 2007 Tersier 4 P8-12S Delta Telang I.....	52
21. Peta sebaran muka air tanah Tersier April 2007 – September 2007 Tersier 4 P8-12S Delta Telang I.....	53
22. Peta sebaran muka air tanah Tersier Oktober 2007 – Maret 2008 Tersier 4 P8-12S Delta Telang I.....	54
23. Fluktuasi Muka Air Tanah di Saluran Tersier 4 (GT4.1) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I .....	56
24. Fluktuasi Muka Air Tanah di Saluran Tersier 4 (GT4.2) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I .....	57
25. Fluktuasi Muka Air Tanah di Saluran Tersier 4 (GT4.3) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I .....	58
26. Fluktuasi Muka Air Tanah di Saluran Tersier 4 (GT4.4) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I .....	59
27. Fluktuasi Muka Air Tanah di Saluran Sekunder 4 (GS4.1) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I .....	60
28. Fluktuasi Muka Air Tanah di Saluran Sekunder 4 (GS4.2) P8 12S Desa Telang Karya Delta Telang I .....	61

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Grafik Pembacaan Konstanta ( C ) dalam Penentuan Keterhantaran Hidraulik Tanah di Lapangan dengan Metode Auger Hole.....	69
2. Tabel Data Fisik Tanah.....	70
3. Contoh Perhitungan Nilai Keterhantaran Hidraulik Tanah.....	71
4. Klasifikasi Permeabilitas Tanah.....	72
5. Foto-foto Lapangan.....	73
6. Profil air tanah di lokasi penelitian.....	75

## 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.

Berdasarkan proyek penelitian yang dilakukan oleh Balitbang Departemen Pertanian 1985 sampai 1993, lahan rawa ternyata mempunyai potensi yang cukup besar untuk menunjang program swasembada pangan. Hal ini dapat dilakukan baik melalui peningkatan produktivitas maupun perluasan areal tanaman, dengan pembukaan lahan baru dan peningkatan intensitas tanam pada lahan yang telah diusahakan.

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).

Desa Telang Karya terletak di Delta Telang I merupakan lahan pasang surut yang termasuk pada tipologi lahan A, yaitu lahan yang terluapi air pasang, baik pasang besar maupun pasang kecil, dan kedalaman air tanahnya lebih dari 30 cm dari permukaan tanah. Daerah ini mengalami tiga kali musim tanam dalam setahun. Tanaman utama yang diusahakan selama ini adalah tanaman padi yang ditanam pada



musim penghujan. Sedangkan pada musim kemarau (musim tanam III) ditanami jagung dan jenis kacang-kacangan.

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

Penelitian mengenai sifat fisik tanah merupakan aspek yang sangat penting dalam pengembangan dan peningkatan produktivitas lahan pertanian, karena sifat-sifat fisik tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Sebagai contoh penelitian mengenai keterhantaran hidraulik tanah jenuh, akan menentukan jumlah air yang dapat masuk ke dalam tanah. Keterhantaran hidraulik tanah jenuh merupakan kemampuan dari tanah jenuh air untuk melewati air yang masuk melewati pori tanah. Dengan demikian secara keseluruhan keterhantaran hidraulik tanah dianggap penting karena sangat mempengaruhi tata air tanah dan nutrisi tanaman (Hakim *et al*, 1986).

Menurut Sarief (1988), keterhantaran hidraulik adalah sifat yang menyatakan laju pergerakan suatu larutan melalui media yang berpori. Keterhantaran hidraulik biasanya diukur dengan istilah jumlah air yang mengalir melalui tanah dalam waktu tertentu (Hakim *et al*, 1986).

Menurut Susanto dan Purnomo (2002), metode terbaik dalam melakukan penyidikan terhadap 2 meter bagian atas dari profil tanah dalam kaitannya dengan sifat hidrologi pada lapisan utama tanah atau horizon adalah metode dengan penentuan keterhantaran hidraulik di lapangan. Keterhantaran hidraulik adalah salah

satu sifat tanah yang paling penting dalam hubungannya dengan drainase, karena hal ini sangat menentukan cakupan atau jangkauan untuk perbaikan atau peningkatan drainase usaha atau sarana drainase yang akan digunakan.

Pada daerah pasang surut, pengukuran keterhantaran hidraulik menggunakan Metode Auger Hole. Metode ini umumnya digunakan dalam perencanaan sistem drainase pada tanah berlebihan air dan juga dalam penyelidikan perembesan pada saluran-saluran air (Susanto, 1995).

Sistem pengelolaan air di lahan pasang surut terbagi menjadi dua kategori, yaitu pengelolaan air secara makro dan pengelolaan secara mikro. Pengelolaan air secara makro adalah pengelolaan air mulai dari tingkat saluran primer, sekunder dan saluran tersier. Pengelolaan air mikro adalah pengelolaan air mulai dari tingkat tersier, kuarter dan lahan pertanian. Kedua sistem pengelolaan air ini saling terkait, dalam hal pengelolaannya agar berhasil diperlukan pemikiran dan pelaksanaan lebih lanjut, berupa pembangunan operasi dan pemeliharaan saluran primer, sekunder dan tersier yang kurang tepat sangat mempengaruhi keberhasilan pengelolaan air di lahan pertanian (Susanto, 1997).

Sistem jaringan reklamasi pada lahan pasang surut ada lima bentuk yaitu 1) garpu, 2) kombinasi garpu dengan sisir, 3) sisir tunggal, 4) sisir berpasangan dan 5) tangga (P2DR, 1995). Sistem jaringan tata air di Delta Telang adalah tangga.

Mengingat pentingnya data keterhantaran hidraulik di tanah rawa pasang surut terutama di Desa Telang Karya Telang I, dan masih kurangnya penelitian ini, maka dirasakan sangat perlu untuk melakukan penelitian di daerah tersebut. Dengan dipengaruhi oleh tingkat kebasahan tanah, ruang pori total, tekstur, struktur dan tipe penggunaan lahan.

### **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman nilai keterhanataran hidraulik tanah dan fluktuasi muka air tanah untuk pengelolaan air daerah pasang surut pada petak tersier TC 4 P8 12S, serta menentukan beberapa sifat fisik tanah (tekstur, ruang pori total dan bobot isi) yang berpengaruh terhadap nilai keterhantaran hidraulik tanah di Desa Telang Karya, Delta Telang I, Kabupaten Banyuasin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armanto, M. E. 2002. Penuntun Praktikum Morfologi dan Klasifikasi Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Departemen Pertanian. 1991. Identifikasi Wilayah untuk Pengembangan Usahatani Padi di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. Proyek Penelitian Lahan Pasang Surut dan Rawa. Swamps II.
- Djalal dan Munawar. 1995. Reklamasi Rawa Pasang Surut di Karang Agung Propinsi Sumatera Selatan. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Pengairan Pusat Pengembangan Daerah Rawa (P2DR).
- Donohue, R. R, R. W. Miller, and J. C. Shicluna. 1997. Soil an Introduction to Soil and Plant Growth. 4<sup>th</sup>. Edition Prentice Hall, Englewood Chiffs. New Jersey.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho, M.A. Diha, Go Ban 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
- Hillel, D. 1982. Introduction to soil PHYSICS. Department of soil science. University of Massachusetts armhest. Massachusetts.
- Kanwar, R. S., H.A. Risvi, M. Achmad, R. Horton, S. J. Marley. 1989. Measurment of Field Saturated Hidraulic Conductivity by Using Guelph and Velocity Permeameter. American Society of Agricultural Engineers. America.
- Lubis, R., Edward, S. 1994. Studi Tata Air Pada Sistem Reklamasi Pasang Surut Untuk Pertanian di Sumatera Selatan. Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya. Indonesia.
- Martoeotomo, S., Wirawan. 1991. Reklamasi Rawa dan Daerah Pasang Surut :dalam Irigasi di Indonesia, Strategi dan Pengembangannya. LP3ES. Jakarta.
- Naya, A. 1992. *Peranan Pasang Surut di Sumatera Selatan dalam melestarikan Swasembada Pangan Menuju Memasok Pangan Nasional*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.



- Notohadiprawiro, T. 1986. Tanah Estuarin, Watak - Sifat - Kelakuan dan Kesuburannya. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Edisi Revisi. 2000. Kriteria Keadaan Lahan dan Komoditas Pertanian badan Penelitian dan Pembangunan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Proyek Pengembangan Daerah Rawa (P2DR) Sumatera Selatan. 1995. Reklamasi Rawa Pasang Surut di Karang Agung Propinsi Sumatera Selatan. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Pengairan Pusat Pengembangan Daerah Rawa (P2DR).
- Rahman, Dj. 1999. Evaluasi Sumber Daya Lahan untuk Arah Pengembangan Sawah dengan Pendekatan Sistem Lahan di Sumatera Selatan. Seminar Hasil Penelitian BKS - PTN Barat, Oktober 1999, 20 - 21 Oktober 1999 di Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Rahman, Dj. 2000. Evaluasi Kesesuaian Lahan Basah dalam Usaha Pengembangan Budidaya di Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan. Seminar Agriculture Study Club, LPI-HMI, 21 Mei 2000 di Palembang.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suhud, Tj, Soetjipto. P. H, Basa. I., Ismail. G. 1990. Tinjauan Hasil Penelitian Usaha Tani Lahan Pasang di Sumatera Selatan dalam Usahatani di Lahan Pasang Surut dan Rawa. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- 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. 1996. Pengantar Fisika Tanah. Terjemahan dari Daniel Hillel. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- 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.
- Susanto, R. H. 2000. Manajemen Air Daerah Reklamasi Rawa *dalam* Kompleksitas Sistem Usahatani. Workshop Teknologi Pengembangan Lahan Rawa. Integrated Swamps Development Project Loan No.3755-IND. Palembang 29-01 September 2000.

- Susanto, R. H. dan Purnomo, R. H. 2002. *Petunjuk Drainase : Panduan untuk Mengelola Lahan dan Air Daerah Pasang Surut dengan Metode Auger Hole*. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Sarief, S. 1988. *Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Syarief, K. S. 1989. *Ilmu Tanah*. Fakultas Pertanian. Pustaka Buana.
- Widjaya-Adhi, I.P.G., Subiksa, I.G.M., Sutjipto, Ph. Dan Radjaguguk, B. 1993. *Pengelolaan Tanah dan Air Lahan Pasang Surut Studi Kasus Karang Agung, Sumatera Selatan dalam Usaha Tani di Lahan Pasang Surut dan rawa*. Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian. Departemen Pertanian.