

SKRIPSI

HUBUNGAN KEDALAMAN AIR TANAH DAN KADAR AIR TANAH PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) DI DESA MULIA SARI, KECAMATAN TANJUNG LAGO

RELATIONSHIP BETWEEN WATER TABLE DEPTH AND SOIL WATER CONTENT IN RICE PLANTS (ORYZA SATIVA) IN MULIA SARI VILLAGE, TANJUNG LAGO DISTRICT



M.Firly Aulia Perdana
05101282126027

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

M.FIRLY AULIA PERDANA. Relationship Between Water Table Depth and Soil Water Content In Rice Plants (*Oryza Sativa*) In Mulia Sari Village, Tanjung Lago District (Supervised by **MOMON SODIK IMANUDIN and AS'AD SYAZILI**).

This research aims to analyze the relationship between water table depth and soil water content in tidal lowlands rice fields (*Oryza sativa*) located in Mulia Sari Village, Tanjung Lago District, Banyuasin Regency, South Sumatra. The study was conducted from February to March 2025 using a field observation method with 20 systematically distributed sample points. Parameters observed included soil moisture content, bulk density, total pore space, permeability, and groundwater depth. All samples were analyzed at the Soil Physics and Conservation Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The results indicated that soil moisture content ranged from 54.77% to 87.38%, with most samples falling into the "very high" category. Groundwater depth ranged from 40 to 75 cm, classified as shallow to moderately deep. Simple linear regression analysis revealed a significant negative relationship between groundwater depth and soil moisture content, with a correlation coefficient (R) of 0.478 and an R-squared (R^2) value of 0.229. This means that as groundwater depth increases, soil moisture tends to decrease. However, since the R^2 value is relatively low, other factors also influence soil moisture variability. This study provides important recommendations for managing groundwater depth and soil water content to enhance rice productivity in tidal swamp ecosystems.

Keywords: Groundwater Depth, Rice Plant (Oryza sativa), Soil Physical Properties, Tidal Swamp Land

RINGKASAN

M.FIRLY AULIA PERDANA. Hubungan Kedalaman Air Tanah dan Kadar Air Tanah Pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago (Dibimbing oleh **MOMON SODIK IMANUDIN dan AS'AD SYAZILI**).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kedalaman air tanah dan kadar air tanah pada lahan rawa pasang surut yang ditanami padi (*Oryza sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Penelitian dilakukan pada bulan Februari–Maret 2025 dengan metode observasi langsung di lapangan pada 20 titik sampel. Data yang dikumpulkan meliputi kadar air tanah, bobot isi tanah, ruang pori total, permeabilitas, dan kedalaman air tanah. Sampel dianalisis di Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Hasil menunjukkan bahwa kadar air tanah berkisar antara 54,77% hingga 87,38% dengan sebagian besar masuk dalam kategori sangat tinggi. Kedalaman air tanah berkisar antara 40–75 cm, tergolong dangkal hingga agak dalam. Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara kedalaman air tanah dan kadar air tanah, dengan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,478 dan R^2 sebesar 0,229. Artinya, semakin dalam kedalaman air tanah, maka kadar air tanah cenderung menurun. Namun, karena nilai R^2 masih rendah, terdapat banyak faktor lain yang turut mempengaruhi kadar air tanah. Penelitian ini memberikan rekomendasi penting mengenai pengelolaan kedalaman dan kadar air tanah untuk mendukung produktivitas padi di lahan rawa pasang surut.

Kata Kunci: Kedalaman Air Tanah, Lahan Rawa Pasang Surut, Sifat Fisik Tanah, Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

SKRIPSI

**HUBUNGAN KEDALAMAN AIR TANAH DAN
KADAR AIR TANAH PADA TANAMAN PADI (*Oryza
sativa*) DI DESA MULIA SARI, KECAMATAN
TANJUNG LAGO**

***RELATIONSHIP BETWEEN WATER TABLE DEPTH
AND SOIL WATER CONTENT IN RICE PLANTS
(ORYZA SATIVA) IN MULIA SARI VILLAGE,
TANJUNG LAGO DISTRICT***

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



M.Firly Aulia Perdana
05101282126027

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN KEDALAMAN AIR TANAH DAN KADAR AIR TANAH PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) DI DESA MULIA SARI, KECAMATAN TANJUNG LAGO

SKRIPSI

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

Oleh:

M.Firly Aulia Perdana
05101282126027

Indralaya, 2025
Pembimbing II

Pembimbing I


Prof. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc.
NIP. 197110311997021006


As'ad Syazili, S.P., M.Sc.
NIP. 199602242024211011

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Hubungan Kedalaman Air Tanah dan Kadar Air Tanah pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago” oleh M. Firly Aulia Perdana telah di pertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Juli 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan Penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc.
NIP. 197110311997021006
2. As'ad Syazili, S.P., M.Sc.
NIP. 199602242024211011
3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002

Ketua

(.....)

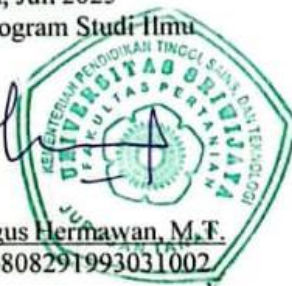
Sekretaris

(.....)

Penguji

(.....)

Indralaya, Juli 2025
Ketua Program Studi Ilmu
Tanah

Dr. Ir. Agus Hermawan, M.F.
NIP. 196808291993031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Firly Aulia Perdana

NIM : 05101282126027

Judul : Hubungan Kedalaman Air Tanah dan Kadar Air Tanah pada
Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan
Tanjung Lago

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

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



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap M. Firly Aulia Perdana, lahir di Palembang 11 Januari 2003. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dan terlahir dari pasangan Bapak Risdianto dan Ibu Melia Dewi Setra. Penulis memiliki adik perempuan yang bernama Nazwa Azzahra dan Atiyah Khairunisa. Penulis dan keluarga tinggal di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan.

Penulis bersekolah di Sekolah Dasar Padmajaya dan menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP NU Palembang dan lulus pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan Madrasah Aliyah di MAN 2 Palembang dan lulus pada tahun 2020.

Penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi negeri di Jurusan Tanah, Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 2021. Selama kuliah penulis tercatat aktif berorganisasi sebagai anggota di Himunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA). Penulis tercatat juga pernah menjadi Asisten Dosen pada Mata Kuliah Agrohidrologi. Penulis juga aktif di beberapa organisasi yaitu BEM KM Fakultas Pertanian. di BEM KM FP menjabat sebagai Wakil Kepala Departemen Eksternal periode 2024/2025.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kedalaman Air Tanah dan Kadar Air Tanah pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan yang diberikan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Kedua orang tua penulis, terima kasih kepada kalian yang telah membuat penulis memiliki jiwa dan raga yang kuat sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan perkuliahan ini.
2. Saudara penulis, kalian yang paling penulis sayangi, tetaplah kuat menghadapi keras dunia penulis yakin kalian mampu dan membuat bangga orang tua dan bermanfaat bagi orang banyak.
3. Bapak Prof. Momon Sodik Imanudin S.P. M. Sc., selaku Dosen pembimbing pertama penulis, terima kasih atas bimbingan yang telah bapak berikan.
4. Bapak As'ad Sayazili S.P. M. Sc., selaku Dosen pembimbing kedua penulis, terima kasih banyak pak atas arahan yang telah diberikan.
5. Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M. P selaku Dosen Penguji. Terima kasih bapak atas arahannya.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya atas segala ilmu yang diberikan kepada penulis selama diperkuliahan agar bermanfaat di kehidupan selanjutnya.
7. Staff laboratorium Kimia, Biologi dan Kesuburan Tanah Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya atas bantuan dan arahannya selama penulis melakukan kegiatan analisis di laboratorium.
8. Teman satu bimbingan, yaitu Muhammad Fatih Abdillah, Ade Ilham dan Juga Calvin Frenaldi, Terima kasih kepada kalian yang telah membuat penulis merasakan keindahan persahabatan serta sukses selalu buat kita semua.

9. Kepada teman masa kecil penulis, terima kasih banyak telah menemani penulis dari awal sampai titik ini.
10. Seluruh rekan-rekan Ilmu Tanah Angkatan 2021 dan Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA) terima kasih atas kerja keras, semangat dan tawa yang kalian berikan.
11. Untuk diri sendiri, M.Firly Aulia Perdana terima kasih sudah menjadi diri yang Tangguh dan terima kasih sudah bertahan sejauh ini dan dapat menyelesaikan tanggung jawab dimasa perkuliahan. Terima kasih atas banyaknya air mata yang dikeluarkan tanpa banyak diketahui orang dan terima kasih karena tidak menyerah dan tetap menjalani kewajiban ini sampai akhirnya selesai.
12. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan skripsi ini dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan kepada pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun. Semoga Skripsi ini dapat menjadi panduan bagi penelitian yang telah kami laksanakan maupun yang selanjutnya peneliti lain laksanakan. Akhir kata, penulis ucapkan permohonan maaf jika terdapat kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, terima kasih.

Indralaya, 2025

M.Firly Aulia Perdana

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Lahan Rawa Pasang Surut	5
2.2. Tanaman Padi (Oryza Sativa)	6
2.3. Sifat Fisik Tanah Rawa Pasang Surut	8
2.4. Kedalaman Air Tanah	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Cara Kerja	14
3.4.1. Persiapan Penelitian	14
3.4.2. Kegiatan Lapangan.....	15
3.5. Analisis Laboratorium.....	15
3.6. Peubah yang Diamati	16
3.6.1. Kadar Air.....	16
3.6.2. Bobot isi tanah	17
3.6.3. Ruang Pori Total	18
3.6.4. Permeabilitas	19
3.7. Uji Regresi	20

3.8. Penyajian Data.....	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	21
4.2. Karakteristik Sifat Fisik Tanah	22
4.2.1. Kadar Air.....	22
4.2.2. Bobot Isi (bulk density).....	24
4.2.3. Ruang Pori Total	26
4.2.4. Permeabilitas	28
4.3. Kedalaman Air Tanah	30
4.4. Analisis Hubungan Kedalaman air tanah dan Kadar air tanah	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Peta Titik Sampel	14
Gambar 4.1. Grafik Kadar Air Tanah.....	24
Gambar 4.2. Grafik Bobot Isi.....	26
Gambar 4.3. Grafik Ruang Pori Total	27
Gambar 4.4. Grafik Permeabilitas.....	29
Gambar 4.5. Grafik Kedalaman air tanah	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kriteria Kedalaman Air Tanah.....	12
Tabel 3.1. Kriteria Kadar Air Tanah.....	16
Tabel 3.2. Kriteria Bobot Isi Tanah	17
Tabel 3.3. Kriteria Ruang Pori Total.....	18
Tabel 3.4. Kriteria Permeabilitas tanah.....	19
Tabel 4.1. Hasil analisis Kadar Air Jenuh di laboratorium Univesitas Sriwijaya (2025).....	23
Tabel 4.2. Hasil analisis bulk density di laboratorium Universitas Sriwijaya (2025).. ..	25
Tabel 4.3. Penentuan ruang pori total di laboratorium Universitas sriwijaya (2025)... ..	27
Tabel 4.4. Penentuan permeabilitas dilaboratorium Universitas Sriwijaya (2025).. ..	29
Tabel 4.5. Pengamatan hasil kedalaman air tanah (2025).....	31
Tabel 4.6. Hasil uji kadar air tanah berdasarkan kedalaman tanah (2025) ...	33
Tabel 4.7. Hasil analisis uji regresi kedalaman dan kadar air tanah	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Percobaan Penelitian	18
Lampiran 2. Penetapan Kadar Air Kapasitas Lapang	19
Lampiran 3. Penetapan Bobot Isi Tanah (<i>Bulk Density</i>).....	20
Lampiran 4. Perhitungan Ruang Pori Total	21
Lampiran 5. Perhitungan Permeabilitas	22

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan pasang surut merupakan lahan yang ketersediaan airnya dipengaruhi oleh pergerakan air di permukaan sungai akibat pergerakan bulan. Lahan pasang surut banyak ditemukan di tiga pulau besar yakni Papua, Sumatera, dan Kalimantan, dan sebagian kecil di Sulawesi dan Maluku (Susilawati *et al.*, 2017). Menurut Riza, (2014), yang dimaksud dengan lahan rawa pasang surut adalah daerah atau wilayah yang tergenang serta berhubungan dengan adanya pengaruh pasang surut tinggi muka air laut dan berdampak kepada naiknya permukaan air sungai, lahan rawa pasang surut umumnya terdapat pada daerah dataran dimana air pasang surut masih cukup dan mempunyai pengaruh terhadap tinggi rendahnya air di daerah tersebut (Alif *et al.*, 2023).

Lahan rawa adalah lahan genangan air secara alamiah yang terjadi terus-menerus atau musiman akibat drainase yang terhambat serta mempunyai ciri-ciri khusus secara fisika, kimiawi dan biologis. Lahan rawa merupakan lahan yang potensial digunakan untuk usaha pertanian, kehutanan, konservasi atau sumber air (Ghazali dan Fathurrahman, 2019). Lahan rawa pasang surut (LRPS) merupakan lahan marginal yang potensial untuk pengembangan tanaman padi. Luas LRPS di Indonesia diperkirakan terdapat 20.1 juta ha, dari luasan tersebut 9.5 juta ha berpotensi untuk dijadikan lahan pertanian dan sudah direklamasi sekitar 2.27 juta ha (Saleh dan Nurzakiah, 2017). Badan Litbang Pertanian membagi tipe luapan air lahan pasang surut berdasarkan pasang siklus bulanan menjadi tipe luapan A, B, C dan D (Susilawati *et al.*, 2016). Lahan pasang surut adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut atau sungai. Badan Litbang Pertanian membagi tipe luapan air lahan pasang surut berdasarkan pasang siklus bulanan menjadi tipe luapan A, B, C dan D. Lahan bertipe luapan A selalu terluapi air pasang, baik pada musim hujan maupun musim kemarau, sedangkan lahan bertipe luapan B hanya terluapi air pasang pada musim hujan saja. Lahan bertipe luapan C tidak terluapi air pasang tetapi dipengaruhi muka air tanahnya dengan

kedalaman kurang dari 50 cm, sedangkan lahan bertipe luapan D adalah seperti tipe C hanya kedalaman air tanahnya lebih dari 50 cm (Ghazali dan Fathurrahman, 2019).

Padi merupakan komoditas tanaman pangan yang diupayakan produktivitasnya terus meningkat diantaranya dengan pemanfaatan lahan pasang surut serta salah satu komoditas pangan yang terdapat di Indonesia, salah satunya adalah Sumatera Selatan. Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi yang memiliki program lumbung pangan nasional yang dilatar belakangi ketersediaan potensi sumber daya lahan yang variatif (Fajri *et al.*, 2016). Ketersediaan lahan rawa pasang surut yang sesuai untuk pertanian cukup luas mencapai 9,3 juta ha (Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian, 2015). Lahan rawa pasang surut yang sudah dimanfaatkan untuk tanaman padi tersebar di beberapa kabupaten, yaitu Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI), Musi Banyuasin (MUBA), Ogan Komering Ulu (OKU), dan Kabupaten Muara Enim. Kabupaten OKI dan Ogan Ilir (OI) merupakan daerah di Sumatera Selatan dengan lahan rawa pasang surut paling luas dan berpotensi, yaitu mencapai 59.150 ha (Kodir *et al.*, 2016).

Tinggi muka air tanah pada lahan rawa pasang surut akan mengalami fluktuasi karena adanya pengaruh pasang surut air laut sehingga pemilihan komoditas tanaman yang akan dikembangkan pada lahan rawa pasang surut harus memperhatikan kemampuan adaptasi dari suatu tanaman terhadap kedalaman muka air tanah pada lahan tersebut (Hafiyyan, 2017).

Kedalaman air tanah merujuk pada jarak antara permukaan tanah dengan muka air tanah yang berada di bawah permukaan tanah. Sementara itu, kadar air tanah adalah jumlah air yang terkandung dalam tanah pada suatu kedalaman tertentu. Kedua faktor ini saling berhubungan dan dapat mempengaruhi proses fisiologis tanaman padi, seperti penyerapan unsur hara, pertumbuhan akar, dan fotosintesis. Jika kedalaman air tanah terlalu dangkal atau terlalu dalam, atau kadar air tanah tidak mencukupi, pertumbuhan padi dapat terhambat dan hasil panen dapat menurun. Ketersediaan air menjadi salah satu kunci utama keberhasilan dalam budidaya padi. Oleh karena itu untuk memperoleh produksi padi yang maksimal, diperlukan pengelolaan air yang tepat (Masganti *et al.*, 2020). Semakin meningkat kadar air yang diberikan pada tanaman maka semakin baik pertumbuhan dan

produksinya, sebaliknya semakin menurun kadar air maka berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan dan produksi (Yuliana dan Ambarsari, 2021).

Desa Mulia sari terletak di kabupaten Banyuasin yang memiliki potensi alam yang sangat baik untuk proses pertanian (Jonizar dan Martini, 2017). Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana kedalaman dan kadar air tanah berinteraksi dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kedalaman air tanah dan kadar air tanah terhadap tanaman padi (*Oryza sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago, serta untuk memberikan informasi yang bermanfaat bagi para petani dalam meningkatkan hasil produksi padi.

Berdasarkan uraian diatas terkait latar belakang penelitian, maka penelitian ini dilaksanakan dengan judul hubungan kedalaman air tanah dan kadar air tanah pada tanaman padi (*Oryza Sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi pola perubahan yang terjadi, faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan tersebut, serta implikasi lingkungan dari perubahan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan kedalaman air tanah dengan kadar air tanah pada tanaman padi (*Oryza Sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago?
2. Sejauh mana sifat fisik tanah seperti bobot isi, ruang pori total, dan permeabilitas memengaruhi kadar air tanah pada tanaman padi (*Oryza Sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago?

1.3. Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan yang dapat dicapai melalui hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis hubungan antara kedalaman air tanah dengan kadar air tanah pada tanaman padi (*Oryza Sativa*) di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago.

2. Mengkaji pengaruh sifat fisik tanah (bobot isi, ruang pori total, dan permeabilitas) terhadap kadar air tanah guna mendukung pertumbuhan tanaman padi (*Oryza Sativa*) secara optimal di Desa Mulia Sari, Kecamatan Tanjung Lago.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan rekomendasi untuk pengelolaan kedalaman dan kadar air tanah yang tepat dalam budidaya padi, guna meningkatkan hasil pertanian dan mengurangi kerugian akibat pengelolaan air yang tidak optimal.
2. Memberikan data ilmiah yang bermanfaat untuk pengembangan penelitian lebih lanjut mengenai teknik irigasi dan manajemen air tanah pada pertanian padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, N., Gunawan, I., Margaret, S., dan Sujinah, S. 2022. Pola Tanam Padi untuk Produktivitas Tinggi dan Indeks Pertanaman yang Optimal di Lahan Rawa Pasang Surut. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 50(3), 257-265.
- Al Hady, N., Manfarizah, M., dan Basri, H. 2023. Kajian Sifat Fisika Tanah pada Berbagai Kelas Umur Tanaman Kelapa Sawit di Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(4), 770-782.
- Alif, M., Septiana, N., dan Bahriyah, E. N. 2023. Pemanfaatan Media Sosial Bagi Petani di Lahan Rawa Pasang Surut Desa Sungai Kambat. *KOMUNIKOLOGI: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 20(1).
- Alista, F. A., dan Soemarno, S. 2021. Analisis permeabilitas tanah lapisan atas dan bawah di lahan kopi robusta. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(2), 493-504.
- Annisah, N. 2014. Karakteristik Fisik Habitat Leda (*Eucalyptus deglupta*) di Jalur Pendakian Gunung Nokilalaki Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Jurnal Warta Rimba*, 2 (2), 42-48.
- Annisa, N. 2021. Pengaruh Beberapa Sistem Olah Tanah Terhadap Sifat Fisika Tanah dan Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata L*) (Doctoral dissertation, Universitas Anadadas).
- Ardiansyah, R., Banuwa, I. S., dan Utomo, M. 2015. Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Residu Pemupukan Nitrogen Jangka Panjang terhadap Struktur Tanah, Bobot Isi, Ruang Pori Total dan Kekerasan Tanah pada Pertanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(2).
- Azrai, M., Efendi, R., Zainuddin, B. dan Nur, A. 2017. *Aplikasi STAR untuk Perencanaan Percobaan Pertanian*. Yogyakarta: CV. Absolute Media.
- Bakri, B., Imanudin, M. S., dan Oktaviandi, D. 2018. Model Pengendalian Muka Air Tanah di Rawa Pasang Surut Tipologi C untuk Kelanjutan Budidaya Tanaman Pangan. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 4(1), 1-15.
- Delsiyanti, D., dan Rajamuddin, U. A. 2016. Sifat Fisik Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Oloboju Kabupaten Sigi (Doctoral dissertation, Tadulako University).
- DISTAPANG. 2023. *Padi (Oryza Sativa)*. DISTAPANG. <https://ketahananpangan.semarangkota.go.id/v3/portal/page/artikel/Padi-OryzaSativa>.

- Enrizal, Arsyad, D. M. dan Saidi, B. B., 2014. Pengembangan Inovasi Pertanian di Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Kedaulatan Pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 169-171.
- Fajri, H., Hasbi, H., dan Panggabean, T. 2016. *Gambaran Penanganan Panen dan Pasca Panen Padi di Sawah Pasang Surut di Desa Mulia Sari Kabupaten Banyuasin* (Doctoral dissertation, University of Sriwijaya).
- Ghazali, A., dan Fathurrahman, F. 2019. Tinjauan aspek tanah dalam pengelolaan daerah rawa pasang surut di Kalimantan Selatan. *SPECTA Journal of Technology*, 3(1), 13-24.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hanif, A., Harahap, F.S., Novita, A., Rauf, A., Oesman, R. dan Hernosa, S.P., 2020. *Conservation Soil Processing Test on The Improvement of Soil Physics Properties*. In Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM), 2(1).
- Hafiyyan, Q. 2017. Dinamika Aliran Air Tanah pada Lahan Rawa Pasang Surut. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, 4(4).
- Holilullah, H., Afandi, A., dan Novpriansyah, H. 2015. Karakteristik Sifat Fisik Tanah pada Lahan Produksi Rendah dan Tinggi di PT Great Giant Pineapple. *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(2).
- Imanudin, MS, Bakri, ME Armanto, B Indra, dan SNP Ratmini. 2019. Land and water management option of tidal lowland reclamation area to support rice production (A case study in Delta Sugihan Kanan of South Sumatra Indonesia). *Journal of Wetlands Environmental Management*. 6(2), 93–111.
- Imanudin, M. S., Madjid, A., dan Armanto, E. 2020. Kajian Faktor Pembatas dan Rekomendasi Perbaikan Lahan untuk Budidaya Jagung di Lahan Rawa Pasang Surut Tipologi C. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 22(2), 46-55.
- Imanudin, M. S., Bakri, B., Madjid, A., Warsito, W., Abi Sahil, M., dan Hermawan, A. 2023. Perbaikan Kualitas Lahan pada Berbagai Kelas Hidrotopografi di Lahan Rawa Pasang Surut Delta Salek Banyuasin, Sumatera Selatan. *Agrikultura*, 34(3), 445-455.
- Jonizar, J., dan Martini, S. 2017. Analisa Ketersediaan Air Sawah Tadah Hujan di Desa Mulia Sari Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin. Bearing: *Jurnal Penelitian dan Kajian Teknik Sipil*, 4(4), 131-137.
- Karokaro, S., Rogi, J. E., Runtunuwu, S. D., dan Tumewu, P. 2015. Pengaturan Jarak Tanam Padi (*Oryza sativa* L.) pada Sistem Tanam Jajar Legowo. *In Cocos*. 6(16).

- Kawani, G. J., Purnama, R., Kehutanan, F., Tadulako, U., Fakultas, M., Universitas, K., Pengajar, S., Kehutanan, F., Tadulako, U. 2022. Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan di Sub Das Meko Kecamatan Pamona Barat Kabupaten Poso. *Jurnal Ilmiah Kehutanan*, 231 – 242.
- Khairullah, I., dan Saleh, M. 2020. Teknologi Budidaya Tradisional Padi Varietas Lokal di Lahan Rawa Pasang Surut (Studi Kasus di Kalimantan Selatan). *Jurnal Pertanian Agros*, 22(2), 168-179.
- Khoirunisa, I., Budiman, B., dan Kurniasih, R. 2022. Pengaruh Kadar Air Tanah Tersedia dan Pengelolaan Pupuk terhadap Pertumbuhan Meniran (*Phyllanthus niruri*). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 5(2), 138-146.
- Kodir, K. A., Juwita, Y., dan Arif, T. 2016. Inventarisasi dan Karakteristik Morfologi Padi Lokal Lahan Rawa di Sumatera Selatan. *Buletin Plasma Nutfah*, 22(2), 101-108.
- Kusuma, M. N., dan Yulfiah, Y. 2018. Hubungan Porositas dengan Sifat Fisik Tanah pada Infiltration Gallery. *In Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 43-50.
- Kusuma, R. I., Mina, E., dan Utomo, A. P. 2017. Stabilisasi Tanah Menggunakan Fly Ash Terhadap Nilai Kuat Tekan Bebas Berdasarkan Variasi Kadar Air Optimum (Studi Kasus Jalan Raya Bojonegara, Kab. Serang). *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil*, 6(1).
- Luta, D.A., Siregar, M., Sabrina, T. dan Harahap, F.S., 2020. Peran Aplikasi Pembenah Tanah terhadap Sifat Kimia Tanah pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(1), 121-125.
- Masganti, M., Susilawati, A., dan Yuliani, N. 2020. Optimasi Pemanfaatan Lahan untuk Peningkatan Produksi Padi di Kalimantan Selatan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 14(2), 101-114.
- Masria, M., Lopulisa, C., Zubair, H., dan Rasyid, B. 2018. Karakteristik Pori dan Hubungannya dengan Permeabilitas pada Tanah Vertisol Asal Jenepono Sulawesi Selatan. *Jurnal Ecosolum*, 7(1), 38-45.
- Masulili, A. 2015. Pengelolaan Lahan Sulfat Masam untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Agrosains*, 12(2), 55–68.
- Ma'shum, H. 2024. Analisis Sistem Jaringan Tata Air Pada Lahan Rawa Pasang Surut, Desa Telang Karya, P87S, Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 12(3), 592-599.
- Ngudiantoro 2010. Pemodelan Fluktuasi Muka Air Tanah pada Lahan Rawa Pasang Surut Tipe C/D: Kasus di Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*, 13(3A), 12–18.

- Noor, M., dan Rahman, A. 2015. Biodiversitas dan Kearifan Lokal dalam Budidaya Tanaman Pangan Mendukung Kedaulatan Pangan: Kasus di lahan rawa Pasang Surut. *In Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(8), 1861-1867.
- Nuraida, N., Alim, N., dan Arhim, M. 2021. Analisis kadar air, bobot isi dan porositas tanah pada beberapa penggunaan lahan. *In Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 7(1), 357-361.
- Perwira, D., Aryunis, A., dan Riduan, A. 2023. Pengaruh Padi Lokal Jambi dan Padi Unggul Nasional terhadap Pengaplikasian Biochar di Lahan Rawa Pasang Surut. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(1), 939-948.
- Pujiwati, H., Aziz, S. A., Ghulamahdi, M., Yahya, S., dan Haridjaja, O. 2016. Produktivitas Tiga Genotipe Kedelai dengan Air Berbeda dan Kedalaman Muka Air pada Berbagai Kondisi Tanah di Pasang Surut. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 44(3), 248-254.
- Purnama, G. W., Permana, A. A. J., Ananda, I. K. N., Purnami, N. L. I., Nugraha, G. N. A., dan Yogi, I. B. S. M. 2024. Implementasi Sistem Pakar untuk Klasifikasi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Ciri-Ciri Morfologi. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 13(2), 171-185.
- Purwansyah, T. S., Rosanti, D., dan Kartika, T. 2021. Morfometri Beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Pulau Rimau Banyuasin. *Indobiosains*, 28-38.
- Putra, M. P., Edwin, M., dan Charlie, C. 2016. Analisis Kandungan Karbon Tanah Organik di Taman Botani Bukit Pelangi, Sangatta Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Pertanian Terpadu*.
- Rahmi, O., Susanto, R. H., dan Siswanto, A. 2015. Pengelolaan Lahan Basah Terpadu di Desa Mulia Sari Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(3), 201-207.
- Ratmini, N. P. S., dan Hendra, H. 2019. Produktivitas Varietas Padi Lahan Rawa Pasang Surut pada berbagai Tipe Luapan Air Pasang. *In Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, (No. 1, pp. 559-566).
- Rayes, M.L. 2006. *Deskripsi Profil Tanah di Lapangan*. Unit Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Saleh, M., dan Nurzakiah, S. 2017. Adaptabilitas Varietas Inpara di Lahan Rawa Pasang Surut Tipe Luapan Air B pada Musim Kemarau. *Jurnal Agronomi Indonesia Indonesian Journal of Agronomy*, 45(2), 117-123.
- Sunggu, F. R. 2019. Analisis Sifat Fisik Tanah di Desa Ndetu Ndora 1 Kecamatan Ende Kabupaten Ende. *Agrica*, 12(1), 81-93.

- Sir, T. M., Udiana, I. M., dan Isu, S. R. 2016. Perbandingan Pengukuran Kadar Air Tanah Lempung Menggunakan Metode Gravimetry dan Metode Gypsum Block berdasarkan Variasi Kedalaman. *Jurnal Teknik Sipil*, 5(2), 213-226.
- Sitorus, S.R.P., Haridjaja, O dan Brata, K.R. 1983. *Penuntun Praktikum Fisika Tanah*. Departemen Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Situmorang, P. C., Wawan, W., dan Khoiri, M. A. 2015. Pengaruh Kedalaman Muka Air Tanah dan Mulsa Organik terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*. Jacq) (*Doctoral dissertation, Riau University*).
- Suryadi, F.X., P.H.J. Hollanders, dan R.H. Susanto. 2010. Pemodelan Matematika pada Pengoperasian Bangunan Pengendali Air dalam Studi Kasus Blok Sekunder: Delta Saleh, Sumatera Selatan. Diselenggarakan oleh *Canadian Society for Bioengineering (CSBE/SCG)*.
- Susandi, S., Oksana, O., dan Arminudin, A. T. 2015. Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut Pada Hutan Gambut di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 23-28.
- Susilawati, A., Nursyamsi, D., dan Syakir, M. 2016. Optimalisasi Penggunaan Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Swasembada Pangan Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(1).
- Susilawati, A., Wahyudi, E., dan Minsyah, N. 2017. Pengembangan Teknologi untuk Pengelolaan Lahan Rawa Pasang Surut Berkelanjutan. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 6(1), 87-94.
- Sutanto, R. 2015. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah Konsep dan Kenyataan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Syah, M. F. 2021. Keanekaragaman dan Potensi Bakteri Lahan Rawa Pasang Surut Kalimantan Selatan dan lahan Rawa lebak Sumatra Selatan (*Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*).
- Tamar, M. 2014. Pengelolaan Air di Lahan Rawa Pasang Surut untuk Budidaya Padi. *Jurnal Irigasi*, 9(1), 57–66.
- Tarigan, B., Sinarta, E., Guchi, H., dan Marbun, P. 2015. Evaluasi Status Bahan Organik dan Sifat Fisik Tanah (*Bulk Density*, Tekstur, Suhu Tanah) pada Lahan Tanaman Kopi (*coffea sp.*) di Beberapa Kecamatan Kabupaten Dairi. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(1), 103124.
- Umar, S., Hidayat, A. R., dan Pangaribuan, S. 2017. Pengujian Mesin Tanam Padi Sistim Jajar Legowo (*Jarwo Transplanter*) di Lahan Rawa Pasang Surut.

Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering), 6(1).

- Utomo, M., Sudarsono, Rusman, B., Sabrina, T., Lumbanraja, J. dan Wawan. 2016. Ilmu Tanah: *Dasar-dasar dan Pengelolaan*. Prenadamedia Group, Jakarta.
- Vanilla, D. 2022. Studi Sifat Fisika Tanah Pada Empat Tipe Luapan di Desa Pusaka Kecamatan Tebas Kabupaten Samba (*Doctoral dissertation*, Universitas Tanjungpura).
- Widodo, K. H., dan Kusuma, Z. 2018. Pengaruh Kompos terhadap Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung di Inceptisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(2), 959-967.
- Widyaningtias, L. A. M., Yudono, P., dan Supriyanta, S. 2020. Identifikasi Karakter Morfologi dan Agronomi Penentu Kehampaan Malai Padi (*Oryza sativa L.*). *Vegetalika*, 9(2), 399-413.
- Widyantoro, W., Agustiani, N., dan Ruskandar, A. 2019. Peningkatan Pendapatan Petani Padi Rawa Pasang Surut Melalui Penerapan Teknologi RAISA di Sumatera Selatan. *Agroswagati*, 7(2), 122-127.
- Yudistira, A., Y. Yulianti, dan N.E. Fajri. 2022. Kualitas Air Sungai Tenayan Bagian Hilir Wilayah Kota Pekanbaru Provinsi Riau berdasarkan Pasang Surut. *Jurnal Sumberdaya dan Lingkungan Akuatik* 3(1): 1–9.
- Yulina, H., dan Ambarsari, W. 2021. Hubungan Kadar Air dan Bobot Isi Tanah Terhadap Berat Panen Tanaman Pakcoy pada Kombinasi Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 3(2), 1-6.
- Zauhairah, S. F., Barus, B., Wahjunie, E. D., Tjahjono, B., dan Murtadho, A. 2022. Penentuan Pemetaan Kadar Air Tanah Optimal Pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit (Studi kasus: Kebun Cikasungka, PT Perkebunan Nusantara VIII, Cimulang, Bogor). *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 447-456.