

SKRIPSI

**KAJIAN STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN
SAWAH PASANG SURUT DI DESA SUNGAI
RENGAS KECAMATAN SUNGAI KAKAP
KABUPATEN KUBU RAYA**

Oleh :

M. OSA RAMADHAN
NIM. C1051201057



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

SKRIPSI

**KAJIAN STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN
SAWAH PASANG SURUT DI DESA SUNGAI
RENGAS KECAMATAN SUNGAI KAKAP
KABUPATEN KUBU RAYA**

Oleh :

M. OSA RAMADHAN
NIM. C1051201057

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

**KAJIAN STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN
SAWAH PASANG SURUT DI DESA SUNGAI RENGAS
KECAMATAN SUNGAI KAKAP
KABUPATEN KUBU RAYA**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

M. OSA RAMADHAN
NIM. C1051201057

Jurusan Ilmu Tanah

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal: Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor :///**

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

Ir. Rita Hayati, M.Si.
NIP. 196612261992022001

Rini Hazriani, S.P., M.Si.
NIP. 197712012006042001

Penguji Pertama

Penguji Kedua

Dr. Sulakhudin, S.P., M.P.
NIP. 197505252014041002

Romiyanto, S.P., M.Si.
NIP.198606192023211012

Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU.
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI/TESIS DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi “Kajian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah Pasang Surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi/tesis saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Juli 2025
Penulis,

M. Osa Ramadhan
C1051201057

RIYAWAT HIDUP

M. Osa Ramadhan, lahir di Pontianak pada tanggal 14 Desember 2001 dari pasangan Bapak Edy Amri dan Ibu Sri Dalupi. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara.

Penulis menempuh pendidikan pertama kali pada tahun 2008 di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Kedamin dan tamat pada tahun 2014, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 7 Putussibau dan tamat pada tahun 2017. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Putussibau pada tahun 2017 dan tamat pada tahun 2020. Tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Tanjungpura melalui jalur Mandiri dan diterima di program studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Untuk melengkapi syarat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian, maka penulis membuat skripsi yang berjudul “Kajian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah Pasang Surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya” dibawah bimbingan Ibu Ir. Rita Hayati, M.Si. sebagai pembimbing pertama dan Ibu Rini Hazriani, S.P., M.Si. sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Lahan pasang surut berpotensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian, terutama dapat dimanfaatkan sebagai lahan sawah karena air yang terdapat di lahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengairi saluran irigasi dan drainase. Permasalahan kesuburan tanah yang dimiliki lahan pasang surut seperti pH tanah dan kandungan unsur hara yang rendah sehingga menyebabkan penurunan produktivitas tanaman padi, serta mengandung zat beracun seperti besi dengan kadar tinggi yang menyebabkan pertumbuhan tanaman padi terhambat. Mengatasi permasalahan di lahan pasang surut salah satunya dengan pemupukan agar dapat memenuhi asupan hara yang cukup untuk tanaman padi. Permasalahan yang dihadapi oleh para petani di Desa Sungai Rengas adalah pemberian pupuk dengan dosis yang tidak tepat. Diperlukan adanya tindakan kajian status kesuburan tanah pada lahan sawah pasang surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya agar dapat memberikan saran tentang pemberian dosis pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanah dan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kesuburan tanah pada lahan sawah pasang surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Menentukan saran pemupukan di lahan sawah pasang surut untuk tanaman padi.

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan sawah milik petani di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya pada 3 lokasi penelitian dengan kepemilikan yang berbeda dan dilanjutkan dengan analisis tanah di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah serta Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penelitian ini dilaksanakan pada lahan sawah pasang surut di Desa Sungai Rengas dengan menggunakan sistem grid dalam penentuan titik pengamatan dan pengambilan sampel tanah secara komposit. Sampel tanah yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu sampel tanah terganggu dan sampel tanah utuh. Sampel tanah terganggu diambil menggunakan cangkul/sekop yang di ambil pada kedalaman 0-20 cm sebanyak 3 sampel dengan jarak antar titik 70 m di setiap lahan, sedangkan sampel tanah utuh diambil menggunakan ring sampel dengan kedalaman 0-20 cm sebanyak

3 sampel di setiap lahan. Sampel tanah yang diambil kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang sudah diberi label. Sampel tanah yang diambil pada penelitian ini sebanyak 9 sampel tanah terganggu dan 9 sampel tanah utuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik kimia pada tiga lahan penelitian memiliki kesamaan, yaitu pH tanah masam, serta kandungan P-total, P-tersedia, K-total, K-tersedia, dan kejenuhan basa (KB) yang sangat rendah. Selain itu, kejenuhan Al tergolong sedang, kandungan N-total yang tinggi, serta kadar C-organik dan besi sangat tinggi. Perbedaan ditemukan pada kapasitas tukar kation (KTK), di mana lokasi A dan B memiliki nilai KTK dengan kriteria sedang, sedangkan lokasi C memiliki nilai KTK dengan kriteria tinggi. Penilaian status kesuburan tanah pada tiga lokasi penelitian tergolong rendah. Saran pemupukan untuk setiap lokasi penelitian adalah Urea 249,98 kg/Ha, SP-36 100 kg/Ha, dan KCl 100 kg/Ha.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah memberikan nikmat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyusun Skripsi dengan judul “Kajian Status Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah Pasang Surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya” di bawah bimbingan Ibu Ir. Rita Hayati, M.Si. sebagai pembimbing pertama dan Ibu Rini Hazriani, S.P., M.Si. sebagai pembimbing kedua.

Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu pada kesempatan ini penulisan mengucapkan terima kasih khususnya kepada kedua dosen pembimbing dan juga yang terhormat :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Ibu Rini Hazriani, S.P., M.Si. selaku Ketua Prodi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan Dosen Pembimbing Kedua.
4. Bapak Ari Krisnohadi, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Kedua orang tua dan saudara kandung penulis yang telah memberikan dukungan baik material, spiritual dan doa.
6. Teman-teman mahasiswa Ilmu Tanah Angkatan 2020 yang telah memberikan dukungan dan masukan.

Penulis juga menyadari akan kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini, karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang membangun untuk kesempurnaan Skripsi ini.

Pontianak, Juli 2025

Penulis,

M. Osa Ramadhan
C1051201057

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
II . TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Lahan Pasang Surut.....	4
2. Tanah Sawah	5
3. Sifat Kimia Tanah Sawah Lahan Pasang Surut	6
4. Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Padi.....	12
5. Status Kesuburan Tanah.....	14
B. Kerangka Konsep	15
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	16
A. Letak Administrasi dan Geografis.....	16
B. Klasifikasi Iklim dan Curah Hujan.....	16
C. Jenis Tanah.....	18
D. Penggunaan Lahan	19
E. Riwayat Kepemilikan Lahan.....	19
IV. METODE PENELITIAN.....	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian	24
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
C. Tahapan Penelitian	24
D. Parameter Penelitian	26
E. Analisis Data	28
F. Perhitungan dan Saran Pemupukan	28

V. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Parameter Penunjang	29
B. Parameter Utama	39
C. Status Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah Pasang Surut	50
D. Saran Pemupukan pada Lahan Sawah Pasang Surut	52
VI. PENUTUP	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis Tanah Desa Sungai Rengas.....	18
Tabel 2. Penggunaan Lahan Desa Sungai Rengas.....	19
Tabel 3. Hasil Pengamatan Minipit Tanah.....	29
Tabel 4. Hasil Pengamatan Warna Matrik dan Karatan Tanah	30
Tabel 5. Hasil Pengamatan Tekstur Tanah di Lapangan	31
Tabel 6. Hasil Analisis Tekstur Tanah.....	32
Tabel 7. Hasil Pengamatan Struktur Tanah.....	32
Tabel 8. Hasil Pengamatan Konsistensi Tanah	33
Tabel 9. Hasil Pengamatan Kedalaman Sulfidik Melalui Pengamatan Minipit Tanah.....	34
Tabel 10. Hasil Pengamatan Kedalaman Sulfidik di lokasi A	34
Tabel 11. Hasil Pengamatan Kedalaman Sulfidik di Lokasi B	35
Tabel 12. Hasil Pengamatan Kedalaman Sulfidik di Lokasi C	36
Tabel 13. Hasil Analisis Bobot Isi	38
Tabel 14. Hasil Analisis Klasifikasi Tanah.....	39
Tabel 15. Nilai dan Kriteria pH H ₂ O tanah pada lahan sawah pasang surut.....	39
Tabel 16. Nilai dan Kriteria C-organik pada lahan sawah pasang surut.....	40
Tabel 17. Nilai dan Kriteria N-total pada lahan sawah pasang surut	41
Tabel 18. Nilai dan Kriteria P-total pada lahan sawah pasang surut	42
Tabel 19. Nilai dan Kriteria P-tersedia pada lahan sawah pasang surut	43
Tabel 20. Nilai dan Kriteria K-total pada lahan sawah pasang surut	45
Tabel 21. Nilai dan Kriteria K-tersedia pada lahan sawah pasang surut	46
Tabel 22. Nilai dan Kriteria KTK pada lahan sawah pasang surut	47
Tabel 23. Nilai dan Kriteria KB pada lahan sawah pasang surut	48
Tabel 24. Nilai dan Kriteria Kejenuhan Al pada Lahan Pasang Surut	49
Tabel 25. Nilai dan Kriteria Fe pada lahan sawah pasang surut	49
Tabel 26. Hasil Analisis Status Kesuburan Tanah pada Tiga Lokasi Penelitian di Desa Sungai Rengas	51
Tabel 27. Saran Pemupukan untuk tanaman padi di Kecamatan Sungai Kakap.....	53
Tabel 28. Saran Dosis Pupuk P untuk Lahan Sawah.....	53

Tabel 29. Saran Dosis Pupuk K untuk Lahan Sawah	53
Tabel 30. Saran Pemupukan untuk Lahan Sawah Pasang Surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya ..	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tipe Luapan Lahan Pasang Surut.....	4
Gambar 2. Curah Hujan Tahunan Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Tahun 2014-2023	17
Gambar 3. Curah Hujan Bulanan Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Tahun 2014-2023	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Administrasi Desa Sungai Rengas	62
Lampiran 2. Data Curah Hujan Kecamatan Sungai Kakap.....	63
Lampiran 3. Peta Jenis Tanah Desa Sungai Rengas	64
Lampiran 4. Peta Penggunaan Lahan Desa Sungai Rengas	65
Lampiran 5. Peta Titik Pengamatan Desa Sungai Rengas	66
Lampiran 6. Dosis Pupuk Untuk Tanaman Padi Lahan Sawah (Kg/Ha)	67
Lampiran 7. Saran Pemupukan Berdasarkan P dan K Total Berdasarkan Status Hara	68
Lampiran 8. Klasifikasi Iklim Oldeman	69
Lampiran 9. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah dari Petunjuk Teknis Edisi 3 Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk 2023 ...	71
Lampiran 10. Kriteria Penilaian Status Kesuburan Tanah Menurut PPT 1995 dan Kriteria Bobot Isi Tanah	72
Lampiran 11. Kriteria Tekstur Tanah, Struktur Tanah, Konsistensi Tanah, dan Reaksi Pirit	73
Lampiran 12. Hasil Analisis Kimia di Laboratorium	75
Lampiran 13. Hasil Analisis Bobot Isi di Laboratorium.....	76
Lampiran 14. Data Boring pada Setiap Titik Pengamatan.....	77
Lampiran 15. Perhitungan Kejenuhan Al.....	82
Lampiran 16. Perhitungan Pupuk	84

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan menjadi kebutuhan pokok bagi manusia selain pakaian dan tempat tinggal. Indonesia, pangan sangat identik dengan beras karena hampir sebagian besar penduduknya mengkonsumsi beras setiap hari sebagai bahan makanan pokok dan sumber karbohidrat utama. Kebutuhan pangan terutama beras mengalami peningkatan setiap tahun seiring bertambahnya penduduk. Pemenuhan kebutuhan pangan mengalami kendala yaitu berkurangnya lahan subur untuk usaha pertanian, sehingga menjadi tantangan yang berat dalam pembangunan pertanian Indonesia. Lahan pasang surut berpotensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian, terutama dapat dimanfaatkan sebagai lahan sawah karena air yang terdapat di lahan tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengairi saluran irigasi dan drainase.

Berdasarkan data BPS (2017) penggunaan lahan di Kabupaten Kubu Raya untuk pertanian sawah seluas 78.866 Ha, lahan bukan sawah seluas 551.879 Ha, dan lahan bukan pertanian sebesar 67.775 Ha. Lahan pertanian sawah meliputi lahan sawah pasang surut seluas 59.133 Ha (74,98%), lahan sawah tadah hujan seluas 16.801 Ha (21,30%), lahan sawah irigasi seluas 2.111 Ha (2,68%) dan lahan sawah rawa lebak seluas 821 Ha (1,04%). Namun, pada tahun 2023 lahan pertanian sawah di Kabupaten Kubu Raya menjadi lebih kecil dibandingkan pada tahun 2017 yakni 19.428 Ha dan menghasilkan produksi padi sebesar 55.707 ton/tahun, jika dirata-ratakan produktivitas tanaman padi mencapai 2,86 ton/Ha/tahun (BPS, 2023).

Kecamatan Sungai Kakap merupakan satu diantara kecamatan di Kabupaten Kubu Raya yang beberapa desanya berfokus pada pertanian sawah pasang surut, khususnya pada lokasi penelitian yaitu Desa Sungai Rengas. Berdasarkan hasil wawancara dengan para petani di Desa Sungai Rengas, sebagian besar lahan digunakan untuk budidaya tanaman padi yang dapat menghasilkan produksi sekitar 2-10 ton/tahun dengan luas lahan 1-2 Ha, jika dirata-ratakan produktivitas tanaman padi mencapai 1-5 ton/Ha/tahun.

Pemanfaatan lahan pasang surut sebagai lahan pertanian dihadapkan pada berbagai kendala. Kendala ini terutama terkait dengan karakteristik air dan tanah (Kurnain dan Murjani, 2015 dalam Rahayu, et al., 2024). Lahan pasang surut mempunyai beberapa permasalahan dari segi kesuburan tanah, antara lain pH tanah dan kandungan hara yang rendah, kandungan Fe dan aluminium yang tinggi, genangan air yang sering tidak dapat dikendalikan, serta kandungan H_2S dan Mn yang dapat mencapai tingkat racun (Susilawati, et al., 2016).

Kesuburan tanah menjadi acuan dalam menentukan keberhasilan budidaya tanaman, karena kesuburan tanah dapat menentukan produktivitas dari lahan budidaya. Kesuburan tanah menentukan jumlah unsur hara yang tersedia dan seimbang guna menjamin pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimum. Kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman dan tidak selalu dapat dipenuhi. Hilangnya kesuburan tanah dapat menjadi faktor utama yang mempengaruhi produktivitas lahan, sehingga penambahan unsur hara ke dalam tanah melalui pemupukan sangatlah penting (Pinatih, 2015).

Petani di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap menggunakan pupuk kimia dan dosis yang diberikan belum tepat sehingga ketersediaan unsur hara di dalam tanah pada lahan sawah belum sepenuhnya tercukupi. Perlu adanya kajian tentang penilaian status kesuburan tanah yang terdapat pada lahan sawah pasang surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap agar ketersediaan unsur hara dapat terpenuhi dan produksi yang meningkat.

B. Rumusan Masalah

Lahan pasang surut memiliki permasalahan kesuburan tanah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produktivitas tanaman terutama padi. Permasalahan kesuburan tanah yang dimiliki lahan pasang surut seperti pH tanah dan kandungan unsur hara yang rendah sehingga menyebabkan penurunan produktivitas tanaman padi, serta mengandung zat beracun seperti besi dengan kadar tinggi yang menyebabkan pertumbuhan tanaman padi terhambat. Untuk mengatasi permasalahan di lahan pasang surut salah satunya dengan pemupukan agar dapat memenuhi asupan hara yang cukup untuk tanaman padi.

Permasalahan yang dihadapi oleh para petani di Desa Sungai Rengas adalah pemberian pupuk dengan dosis yang tidak tepat. Diperlukan adanya tindakan kajian status kesuburan tanah pada lahan sawah pasang surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya agar dapat memberikan saran tentang pemberian dosis pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanah dan tanaman.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui status kesuburan tanah pada lahan sawah pasang surut di Desa Sungai Rengas Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya.
2. Menentukan saran pemupukan di lahan sawah pasang surut pada tanaman padi.