SKRIPSI

PENILAIAN INDEKS KUALITAS TANAH PADA KEBUN CAMPURAN DAN SAWAH PASANG SURUT DI DESA WAJOK HILIR KABUPATEN MEMPAWAH

Oleh :

ISWAHYUDI YUAS ALKAM
NIM C1051181031

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

SKRIPSI

PENILAIAN INDEKS KUALITAS TANAH PADA KEBUN CAMPURAN DAN SAWAH PASANG SURUT DI DESA WAJOK HILIR KABUPATEN MEMPAWAH

Oleh :

ISWAHYUDI YUAS ALKAM
C1051181031

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

PENILAIAN INDEKS KUALITAS TANAH PADA KEBUN CAMPURAN DAN SAWAH PASANG SURUT DI DESA WAJOK HILIR KABUPATEN MEMPAWAH

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

Iswahyudi Yuas Alkam
NIM C1051181031

Jurusan Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal : 06 Januari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor : 90/ UN22.3/ TD.06/ 2025

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Rossie W. Nusantara, S.P., M.Si.	**Prof. Dr. Ir. Gusti Zakaria Anshari, MES**
NIP. 197008041996012001	**NIP. 196207201988101001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir. Rita hayati, M.Si	**Romiyanto, S.P., M.Si**
NIP. 196612261992022001	**NIP. 198601012020031001**

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya Menyatakan Bahwa Skripsi "Penilaian Indeks Kualitas Tanah pada Kebun Campuran dan Sawah Pasang Surut Di Desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada fakultas pertanian universitas Tanjungpura.

Pontianak, Januari 2025

Penulis,

Iswahyudi Yuas Alkam
C1051181031

MOTTO

“Tidak apa-apa untuk tidak baik-baik saja, asal jangan menyerah! Perlahan itu tetap juga maju”

RIWAYAT HIDUP



Iswahyudi Yuas Alkam, lahir di Pontianak pada tanggal 12 Mei 2000. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara, putra pasangan Yusriadi dan Almarhum Asniyanti. Penulis memulai Pendidikan di SD Negeri 34 Pontianak Kota, pendidikan menengah pertama ditempuh di SMP Negeri 2 Pontianak. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri2 Pontianak. Tahun 2018 penulis diterima di Universitas Tanjungpura pada program studi Ilmu Tanah, selama kuliah penulis aktif dalam kegiatan organisasi, seminar, dan penelitian yang menunjang keilmuan dan pengembangan diri penulis, skripsi yang berjudul "Penilaian Indeks Kualitas Tanah pada Kebun Campuran dan Sawah Pasang Surut Di Desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah", dengan ketekunan, motivasi yang tinggi dan doa dari orang tua, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

RINGKASAN SKRIPSI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Indeks Kualitas Tanah (IKT) di Desa Wajok Hilir Kecamatan Jungkat Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat, berdasarkan sejumlah parameter, seperti BI, Tekstur, Porositas, KAL, C-Organik, pH, KTK, KB, Nutrisi, Salinitas, C-Biomassa yang di analisis. Penelitian ini menggunakan metode Rattan Lal (1994) dengan modifikasi. Penelitian dimulai dari pengumpulan Peta, Kegiatan Survei yang dilakukan untuk mengambil sampel pada lahan sawah pasang surut dan kebun campuran yang masing-masing 5 titik dengan mempertimbangkan topografi lahan dan di uji di Laboratorium Fisika tanah, Kimia Tanah Fakultas Pertanian Untan.

Hasil penelitian nilai kualitas tanah pada kedua lahan tergolong baik sesuai dengan kriteria Lal (1994) dengan faktor pembatas KTK, Reaksi Tanah, dan Kejenuhan basa. Berdasarkan temuan ini lahan tersebut memerlukan beberapa perlakuan untuk memperbaiki faktor pembatas.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kondisi tanah di wilayah lahan sawah pasang surut dan kebun campuran di Desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat masih memerlukan perlakuan untuk faktor pembatas agar dapat mendukung produktivitas jangka panjang. Faktor pembatas pada kedua lahan ini pH, keasaman tanah, KTK dan Kejenuhan Basa, perlakuan yang dapat dilakukan dan direkomendasikan yaitu pengapuran, pengelolaan air, penggunaan *biostisida* dan *bio fertilizer*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi Robbil alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wata'alla, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini, yang berjudul "Penilaian Indeks Kualitas Tanah Pada Kebun Campuran Dan Sawah Pasang Surut di Desa Wajok Kabupaten Mempawah". Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang harus dipenuhi sebagai salah satu syarat kelulusan.

Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara saya yang selalu memberikan motivasi bantuan moral selama melaksanakan kuliah, terutama Almarhumah ibu saya.
2. Dr. Rossie Wiedya Nusantara, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pertama.
3. Prof. Dr. Ir. Gusti Zakaria Anshari, MES. selaku Dosen Pembimbing Kedua
4. Ir. Rita Hayati, M.Si. selaku Dosen Penguji Pertama
5. Romiyanto, S.P., M.Si. selaku Dosen Penguji Kedua
6. Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
7. Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P Selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
8. Rini Hazriani, S.P., M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
9. Abdul Mujib Alhaddad, S.P., M.Si. selaku Dosen Pendamping Akademik
10. Rizki Syafitri, S.Ak yang selalu memotivasi saya dan membantu dalam hal kelancaran Skripsi ini.

Penulis menyadari penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, penulisan mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan Skripsi ini. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih kepada semuanya khususnya untuk diri sendiri.

Pontianak, Januari 2025
Penulis,

Iswahyudi Yuas Alkam

DAFTAR ISI

Halaman

Pernyataan Hasil Karya Ilmiah Skripsi Dan Sumber Informasi i
MOTTO ii
RIWAYAT HIDUP iii
RINGKASAN SKRIPSI iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan 2
II. KERANGKA PEMIKIRAN 3
A. Tinjauan Pustaka 3
1. Lahan pasang surut 3
2. Kualitas tanah 4
3. Indeks kualitas tanah 5
4. Indeks kualitas tanah Rattan Lal (1994) 8
a. Bobot isi 8
b. Tekstur tanah 9
c. Porositas 9
d. Reaksi tanah (pH) 10
e. Nitrogen total 11
f. Fosfor tersedia 11
g. Kalium-dd 12
h. Kapasitas tukar kation 13
i. Kejenuhan basa 13
j. C-organik 13
k. Salinitas dan daya hantar listrik 14

l. C-biomassa 15
B. Kerangka Konsep 16
III GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN 18
A. Letak Geografis dan Administrasi 18
B. Curah Hujan 18
C. Tipe Luapan 19
D. Penggunaan Lahan 19
E. Jenis Tanah 19
F. Informasi Lahan 29
IV METODE PENELITIAN 21
A. Tempat dan Waktu Penelitian 21
B. Bahan dan Alat 21
1. Alat penelitian 21
2. Bahan penelitian 22
C. Pelaksanaan Penelitian 22
1. Persiapan pelaksanaan 22
2. Penetapan lokasi dan titik sampel 22
3. Pengambilan sampel 23
4. Analisis sampel 23
D. Parameter Penelitian 23
1. Sifat fisika 24
2. Sifat kimia 24
3. Sifat biologi 25
4. Analisis Data 25
V HASIL DAN PEMBAHASAN 26
A. Sifat Fisika 26
1. Bobot isi 27
2. Kadar air kapasitas lapang28
3. Porositas28
4. Tekstur tanah29
B. Sifat Kimia 30
1. Reaksi tanah (pH) 30

2. C-organik 31
3. Kapasitas tukar kation..... 33
4. Kejenuhan basa 34
5. Nutrisi 34
a. Nitrogen..... 35
b. Fosfor tersedia 36
c. Kalium-dd..... 37
6. Salinitas dan daya hantar listrik 38
C. Sifat Biologi 39
1. C-biomassa..... 39
D. Indeks Kualitas Tanah 40
E. Faktor pembatas 41
VI PENUTUP..... 43
A. Kesimpulan 43
B. Saran..... 43
DAFTAR PUSTAKA 44
LAMPIRAN 50

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Faktor pembatas dan bobot relatif indikator tanah 7
Tabel 2. Kriteria kualitas tanah 8
Tabel 3. Penggunaan lahan Desa Wajok Hilir 20
Tabel 4. Alat Penelitian 22
Tabel 5. Bahan Penelitian 23
Tabel 6. Faktor pembatas dan metode uji 26
Tabel 7. Bobot isi 29
Tabel 8. Kadar air 30
Tabel 9. Porositas 31
Tabel 10. Tekstur 32
Tabel 11. pH tanah 33
Tabel 12. C-organik 34
Tabel 13. Bahan organik 35
Tabel 14. KTK 36
Tabel 15. Kejenuhan basa 37
Tabel 16. Nitrogen 38
Tabel 17. Fosfor 39
Tabel 18. K-dd 40
Tabel 19. DHL 41
Tabel 20. C-biomassa 42
Tabel 21. Skor bobot IKT 44

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Kerangka Konsep 17
Gambar 2 Grafik Curah Hujan 18
Gambar 3 Titik sampel..... 23

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Desa Wajok Hilir 50
Lampiran 2. Data Curah Hujan 51
Lampiran 3. Hasil Lab Fisika 52
Lampiran 4. Hasil Lab Kimia 53
Lampiran 5. Analisis data dan perhitungan IKT 54
Lampiran 6. Pengambilan Sampel Tanah Di Lapangan 55
Lampiran 7. Penetapan Bobot Isi 57
Lampiran 8. Penetapan Kadar Air Kapasitas Lapangan 58
Lampiran 9. Penetapan Tekstur Tanah 59
Lampiran 10. Penetapan Porositas Tanah Total 61
Lampiran 11. Penetapan Kandungan Karbon Organik 63
Lampiran 12. Penetapan Reaksi Tanah (pH) 65
Lampiran 13. Penetapan N Total 66
Lampiran 14. Penetapan P Dengan Metode Bray 1 68
Lampiran 15. Penetapan Kalium 70
Lampiran 16. C-Biomassa Fumigasi Kloroform 71
Lampiran 17. Dokumentasi 72

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan pasang surut merupakan lahan potensial dalam mewujudkan ketahanan, kemandirian dan kedaulatan pangan, khususnya padi. Lahan pasang surut merupakan salah satu lahan alternatif yang mempunyai potensi cukup luas bagi pembangunan pertanian jika dikelola dengan baik, produktivitasnya tidak kalah dengan lahan-lahan subur lainnya (Ananto et al, 2012). Wilayah Kalimantan Barat yang terdiri dari lahan kering 3.012.814 hektare (20,49 %), lahan pasang surut seluas 1.904.100 hektare (12,95%), gambut 1.677.550 hektare (11,41 %), lahan non pasang surut 18.750 hektare (0,13 %), lahan perairan seluas 8.273 hektare dan lainnya adalah lahan pegunungan (BPS Kalbar). Luas lahan pasang surut di Kalimantan Barat adalah 1.904.100 hektare atau 12,95% dari total luas wilayah 14.680.700 hektare (BPS Kalbar 2022).

Statistik Mempawah pada tahun 2022, luas areal perkebunan yang terluas adalah tanaman kelapa seluas 20.089,4 ha, sedangkan yang terendah tanaman kopi seluas 306 ha. Produksi hasil perkebunan yang terbesar adalah kelapa sebesar 18.188,10 ton dan yang terendah adalah kakao sebesar 122,4 ton, untuk tanaman padi luas panen 15.393,63 hektare, produksi padi 49.594,41 ton, dan produksi beras 29.339,64 ton di Kabupaten Mempawah, 2022 (Kabupaten Mempawah Dalam Angka 2023).

Provinsi Kalimantan Barat tepatnya pada wilayah Desa Wajok Hilir merupakan bagian dari wilayah sungai yang mempunyai pola pasang surut. Pola pasang surut air sungai berpengaruh pada tanah yang ada di sekitarnya, pasang surut merupakan lahan marginal yang dicirikan adanya permasalahan keracunan pirit, intrusi air laut, salinitas, sehingga produktivitasnya rendah (Ar-Riza, 2008). Umumnya tanah yang merupakan benda alam yang menyelimuti permukaan bumi dengan ketebalan yang berbeda-beda, semua makhluk hidup berada di permukaan bumi baik tumbuhan, hewan dan manusia yang saling melakukan suatu hubungan yang dinamis, yang dipengaruhi berbagai faktor, salah satunya proses ini.

Pasang surut mempengaruhi sifat kimia, dan sifat fisika tanah, sehingga perlunya kehati-hatian dan penanganan yang tepat untuk mengoptimalkan sifat-sifat tanah yang ada di lahan tersebut agar kegiatan pertanian dapat berjalan baik, apabila

terjadinya kesalahan dalam pengolahan tanah, dapat mengakibatkan memburuknya kesuburan dan bahkan akan menyebabkan situasi yang berbahaya dan dapat menyebabkan kematian tanaman. Permasalahan umum terkait unsur hara yang ditemui di lahan pasang surut adalah rendahnya kandungan P, dan K-dd. Rendahnya kandungan hara P yang ditemui di lahan pasang surut telah banyak dilaporkan (Adimihardja dan Suriadikarta 2000; Masganti 2013; Wahida 2014). Permasalahan lahan dalam pengembangan pertanian di lahan pasang surut meliputi : fluktuasi rejim air, tingginya kemasaman tanah (kandungan aluminium (Al), besi (Fe), dan hidrogen sulfida (H_2S) yang tinggi), adanya zat beracun, intrusi air garam dan rendahnya ketersediaan unsur hara P dan K.

Indeks Kualitas Tanah (IKT) adalah alat yang digunakan untuk menilai dampak dari penggunaan lahan dan kegiatan pengelolaan lahan yang dapat menunjukkan karakter fisik, kimia, dan biologi (Karlen et al, 2016). IKT dapat membantu pengelola dalam mengevaluasi dampak positif dan negatif dari kegiatan berkelanjutan dan mengintegrasikan informasi dari setiap indikator tanah dalam pengelolaan lahan (Mohanty et al, 2007). Hingga saat ini belum banyak kajian tentang IKT pada lahan padi pasang surut dan kebun campuran oleh karena itu kajian ini perlu untuk dilakukan agar mendapatkan informasi penting tentang manajemen tanah dan indikator tanah untuk meningkatkan produktivitas lahan dan produksi tanaman.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana kualitas tanah pada sawah pasang surut dan kebun campuran di Desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan menentukan indeks kualitas tanah pada kebun campuran dan sawah pasang surut di Desa Wajok Hilir Kabupaten Mempawah.