

**KAJIAN KESUBURAN TANAH PADA HUTAN DESA DI
DESA PEMATANG GADUNG KECAMATAN MATAN HILIR
SELATAN KABUPATEN KETAPANG**

SKRIPSI

**FITRIYANI
G1011201295**



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

**KAJIAN KESUBURAN TANAH PADA HUTAN DESA DI DESA
PEMATANG GADUNG KECAMATAN MATAN HILIR SELATAN
KABUPATEN KETAPANG**

SKRIPSI

**FITRIYANI
G1011201295**



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN
SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Kajian Kesuburan Tanah Gambut Pada Hutan Desa di Desa Pematang Gadung, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Hak cipta skripsi serta berbagai penemuan ilmiah dalam skripsi dipegang oleh mahasiswa dan pembimbing.

Pontianak, 15 Mei 2025

ABSTRAK

FITRIYANI. Kajian Kesuburan Tanah Pada Hutan Desa di Desa Pematang Gadung Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang. Dibimbing oleh HERLINA DARWATI dan SITI PUJI LESTARININGSIH.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah gambut berdasarkan parameter fisik dan kimia tanah serta mengevaluasi potensi penerapan sistem agroforestri di Hutan Desa Pematang Gadung, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. Sampel tanah diambil dari sembilan titik pengamatan dan dianalisis untuk parameter pH tanah, karbon organik (C-organik), nitrogen total (N), rasio C/N, kapasitas tukar kation (KTK), bobot isi, tekstur, struktur tanah, dan kedalaman gambut. Berdasarkan 9 parameter tersebut hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesuburan tanah gambut bervariasi dari yang hampir rendah hingga tinggi. Titik 4 dan 7 menunjukkan kesuburan tinggi dengan kandungan C-organik, nitrogen, dan KTK yang tinggi. Titik 3 dan 9 cukup tinggi karena keduanya memiliki C-organik dan N total tinggi, KTK tergolong tinggi, serta C/N rasio yang seimbang. Titik 1, 5, 6, dan 8 berada pada tingkat kesuburan sedang akibat kadar hara yang lebih rendah dan bobot isi yang sedikit lebih tinggi. Titik 2 yaitu titik dengan kesuburan yang hampir rendah karena nilai C-organik relatif rendah sehingga ketersediaan unsur hara kurang maksimal yang menempatkan titik ini dalam kategori sedang ke rendah. Evaluasi menunjukkan bahwa sistem agroforestri berpotensi diterapkan pada lahan gambut, khususnya dengan jenis tanaman yang tahan terhadap keasaman dan genangan air seperti kopi liberika (*Coffea liberica*), jelutung rawa (*Dyera polyphylla*), pulai (*Alstonia sp.*), mahang (*Macaranga sp.*) dan petai (*Parkia speciosa*). Agroforestri juga berpotensi mendukung konservasi tanah dan keberlanjutan ekosistem gambut.

Kata kunci: tanah gambut, kesuburan tanah, agroforestri, Hutan Desa Pematang Gadung, Kalimantan Barat.

ABSTRACT

FITRIYANI. Study on Soil Fertility in the Village Forest of Pematang Gadung Village, Matan Hilir Selatan Subdistrict, Ketapang Regency. Supervised by HERLINA DARWATI and SITI PUJI LESTARININGSIH.

This study aims to determine the fertility level of peat soil based on physical and chemical soil parameters and to evaluate the potential implementation of agroforestry systems in the Pematang Gadung Village Forest, Ketapang Regency, West Kalimantan. Soil samples were collected from nine observation points and analyzed for pH, organic carbon (C-organic), total nitrogen (N), C/N ratio, cation exchange capacity (CEC), bulk density, texture, soil structure, and peat depth. Based on these nine parameters, the study showed that peat soil fertility levels varied from nearly low to high. Points 4 and 7 exhibited high fertility due to high levels of C-organic, nitrogen, and CEC. Points 3 and 9 were classified as moderately high because they had high C-organic and total N, high CEC, and a balanced C/N ratio. Points 1, 5, 6, and 8 were categorized as moderate due to lower nutrient levels and slightly higher bulk density. Point 2 had nearly low fertility due to relatively low C-organic content, leading to limited nutrient availability, placing it in the moderate to low category. The evaluation indicates that agroforestry systems are

potentially applicable to peatlands, particularly with plant species tolerant of acidity and waterlogging, such as liberica coffee (*Coffea liberica*), swamp jelutung (*Dyera polyphylla*), pulai (*Alstonia* sp.), mahang (*Macaranga* sp.), and petai (*Parkia speciosa*). Agroforestry also supports soil conservation and the sustainability of peatland ecosystems.

Keywords: peat soil, soil fertility, agroforestry, Pematang Gadung Village Forest, West Kalimantan.

**KAJIAN KESUBURAN TANAH PADA HUTAN DESA DI DESA
PEMATANG GADUNG KECAMATAN MATAN HILIR SELATAN
KABUPATEN KETAPANG**

**FITRIYANI
G1011201295**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana dalam bidang Kehutanan

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025**

**KAJIAN KESUBURAN TANAH PADA HUTAN DESA DI DESA
PEMATANG GADUNG KECAMATAN MATAN HILIR SELATAN
KABUPATEN KETAPANG**

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh:
FITRIYANI
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal
19 Juni 2025

Disetujui oleh

Pembimbing I

Ir. Herlina Darwati, S.Hut. MP.IP
NIP 197606262002122003

Pembimbing II

Siti Puji Lestariningsih, S.Si.MSc
NIP 198903312019032015

Penguji I

Ir. Hj. Ratna Herawatiningsih, M.Si
NIP 196807111993032002

Penguji II

Dra. Hj. Siti Latifah, M.Si
NIP 196302231989032001

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Tanjungpura

Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut, M.Si., IPU
NIP 197011161996012001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Kajian Kesuburan Tanah Gambut Pada Hutan Desa di Desa Pematang Gadung, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Herlina Darwati, S.Hut, MP.IPM dan Ibu Siti Puji Lestariningsih, S.Si, MSc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan waktu selama proses penyusunan skripsi ini. Serta kepada dosen penguji saya yaitu Ibu Ir. Hj. Ratna Herawatiningsih, M.Si., dan Ibu Dra. Hj. Siti Latifah, M.Si., yang telah memberikan masukan dan kritik yang sangat berarti bagi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berterima kasih juga kepada pak Rohadi dan Pak Saparudin beserta staf LPHD Desa Pematang Gadung, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang yang telah membantu selama proses pengambilan sampel tanah di lapangan. Terimakasih kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta doa yang tulus sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini tidak sempurna, tetapi bisa membuat saya mendapatkan gelar S.Hut. untuk yang sedang berjuang menyelesaikan, tetaplah berjuang sebagai hadiah untuk diri sendiri. Walau rasanya berat tetapi, sesuatu yang telah di mulai harus di selesaikan sebagai bentuk tanggung jawab karena kita manusia. Terimakasih untuk banyak pengalaman ini, terimakasih untuk diri sendiri yang mampu menyelesaikan dan memilih tidak menyerah.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

Pontianak 15 Mei 2025

Fitriyani

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah	3
Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
Jenis Tanah	5
Kesuburan Tanah.....	6
Deforestasi	7
Sifat Hutan Berdasarkan Fungsi Pokok.....	7
Faktor-Faktor Pembentuk Tanah	8
Parameter Kimia.....	9
Parameter Fisik.....	10
Kerangka Pikir.....	12
METODE PENELITIAN	15
Lokasi dan Waktu	15
Alat dan Bahan	16
Objek Penelitian	16
Jenis dan Sumber Data	16
Variabel Penelitian	17
Teknik Pengumpulan Data	17
Prosedur Penelitian	17
Analisis Data	18
GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	20
Letak dan Luas Lokasi Penelitian.....	20
Topografi	21
Iklim	21

Penduduk	21
Hutan Desa	21
Aksesibilitas	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
Pengujian Sifat Kimia Tanah.....	23
Pengujian Sifat Fisik Tanah.....	28
Tingkat Kematangan Gambut.....	32
Kelas Kesuburan Tanah Gambut.....	33
Potensi dan Evaluasi Penerapan Agroforestri	35
SIMPULAN DAN SARAN.....	36
Simpulan.....	36
Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	34
RIWAYAT HIDUP	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Uji Laboratorium Sifat Kimia tanah	23
Tabel 2. Hasil Pengukuran pH Gambut.....	27
Tabel 3. Hasil Uji Analisis Bobot Isi Tanah.....	28
Tabel 4. Pengukuran Kedalaman Gambut.....	29
Tabel 5. Hasil Uji Analisis Tekstur Tanah	30
Tabel 6. Hasil Uji Analisis Struktur Tanah	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kerangka Pikir.....	13
Gambar 2. Peta Satuan Lahan	18
Gambar 3. Struktur Diagram Alir.....	19
Gambar 4. Peta Lokasi.....	20
Gambar 5. Kawasan Hutan Desa.....	22
Gambar 6. Peta Hutan Desa.....	22
Gambar 7. Peta Tingkat Kesuburan Tanah.....	34
Gambar 8. Grafik Hasil Analisis Laboratorium	35
Gambar 9. Peta Banjir di Hutan Desa.....	36
Gambar 10. Peta Kawasan Hutan.....	41
Gambar 11. Peta Jenis Tanah	41
Gambar 12. Peta Kemiringan Lereng	42
Gambar 13. Peta Tutupan Lahan	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kriteria Kesuburan Tanah.....	40
Lampiran 2. Dokumentasi Lapangan.....	43

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanah merupakan tempat tanaman tumbuh tegak dan menyerap unsur hara untuk pertumbuhan produktivitasnya sangat dipengaruhi oleh kesuburan tanahnya. Perkembangan tanah dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti, iklim, bahan induk, topografi/relief, organisme dan waktu. Perbedaan pengaruh dari berbagai faktor pembentuk tanah tersebut akan menghasilkan karakteristik tanah baik karakteristik fisik, kimia maupun biologi yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kesuburan tanah. Kesuburan tanah sebagai media tumbuh akan optimal jika di dukung oleh sifat fisika, kimia dan biologi yang baik. Namun pada penelitian ini hanya menggunakan dua parameter saja yaitu parameter fisika dan kimia karena lebih mudah diukur dan di korelasikan dengan produktivitas tanaman atau kesehatan tanah secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian tanah sering lebih fokus pada parameter fisik dan kimia yang lebih mudah di ukur dan di interpretasikan. (Handayanto *et al*, 2017).

Pematang gadung merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. Desa yang terletak 30 km dari kota ketapang ini memiliki luas sebesar 29.250 ha merupakan salah satu desa yang masih memiliki hutan gambut di Kabupaten Ketapang. Desa Pematang Gadung memiliki keunikan berupa lahan gambut yang merupakan hutan sekunder dengan luasan lebih dari 14.000 hektar. Sisanya adalah hutan kerangas dan hamparan pasir yang luasnya ± 7.000 hektar sebagian telah terdegradasi oleh pembukaan lahan untuk pertambangan. Sebagian besar mata pencarian penduduk disana yaitu sebagai petani, dimana lahan di desa tersebut digunakan untuk menanam padi, sawit dan pertambangan emas tanpa izin.

Hutan desa Pematang Gadung memiliki tingkat kelerengan yang beragam diantaranya lereng I datar 0-3%, lereng II landai 3-8%, lereng III agak miring 8-15%, lereng IV miring berbukit 15-30% dan Lereng V agak curam 30-45%. Juga tutupan hutan yang berjenis seperti hutan lahan kering primer, pertambangan, lahan terbuka, dan semak belukar. Peraturan-peraturan Menteri Kehutanan No. P.49/2008 yang sekarang telah diganti dengan P.89/2014, tentang hutan desa mendefinisikan desa sebagai kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, berdasarkan asal-usul dan adat istiadat

setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Hutan Desa (HD) secara seragam di definisikan oleh Kementerian Kehutanan (sekarang Kementerian Lingkungan dan Kehutanan atau KLHK) sebagai hutan negara yang dikelola oleh desa dan dimanfaatkan untuk kesejahteraan desa serta belum dibebani izin atau hak. (World Agroforestry Centre,2015).

Direktorat Jendral Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan (Ditjen PSKL) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah memberikan Hak Pengelolaan Hutan Desa (HPHD) kepada Lembaga Desa Pengelola Hutan (LDPH) Pematang Gadung seluas 7.004 ha, dimana 4.093 ha terletak di Hutan Produksi (HP), sedangkan 2.911 ha terletak di Hutan Produksi yang dapat di Konversi (HPK) selama 35 tahun, dimana setiap 5 tahun akan dievaluasi (*Tropenbos Indonesia 2021*). Hutan Desa Pematang Gadung saat ini menunjukkan gejala degradasi hutan. Degradasi ini ditandai dengan menurunnya tutupan vegetasi alami, kerusakan lapisan tanah, serta penurunan fungsi ekologis hutan seperti penyimpanan karbon dan keanekaragaman hayati. Faktor penyebab degradasi dapat berasal dari aktivitas manusia seperti pembukaan lahan, illegal logging, dan kebakaran hutan. Akibatnya, fungsi hutan sebagai penyangga kehidupan mulai menurun dan berdampak pada kehidupan masyarakat sekitar. Oleh karena itu, kondisi hutan desa yang telah mengalami degradasi di lokasi penelitian perlu mendapatkan perhatian lebih, terutama dalam konteks pengelolaan yang berkelanjutan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui penerapan sistem agroforestri yang tidak hanya berpotensi memulihkan fungsi ekologis lahan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Dalam hal ini, peran Lemabaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) sangat penting sebagai pihak yang mendorong partisipasi masyarakat dan mengarahkan sistem pengelolaan sesuai prinsip keberlanjutan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji kondisi kesuburan tanah pada hutan desa yang telah mengalami degradasi sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi sistem agroforestri dan optimalisasi peran LPHD dalam pengelolaan hutan desa.

Kajian kesuburan tanah sangat penting bagi hutan untuk pertumbuhan dan kesehatan pohon karena tanah yang subur dapat menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh pohon untuk pertumbuhan yang baik. Hasil dari kajian kesuburan tanah dapat digunakan untuk perencanaan pengelolaan atau pemeliharaan tegakan pohon. Penilaian kajian kesuburan tanah dapat dilakukan dengan menggunakan metode Analisis kimia

dengan cara pengambilan sampel tanah dari lokasi yang ingin dievaluasi dan menganalisis kandungan kimia tanahnya. Salah satu cara untuk mendapatkan informasi yang lebih cepat dan mudah dalam menentukan status kesuburan tanah adalah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis adalah sistem computer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh data sifat kimia dan fisik yang menentukan status kesuburan tanah.

Rumusan Masalah

Hutan Desa Pematang Gadung merupakan kawasan sebagian besar yang merupakan tanah gambut dimana masyarakat yang mengelola hutan tersebut melakukan kegiatan penanaman setiap harinya untuk restorasi penghijauan sebagai upaya mengembalikan spesies hutan awal sebelum terjadinya kebakaran yang mencapai kedalaman belasan meter pada Agustus tahun 2015 silam. Di hutan desa tersebut belum menerapkan sistem penanaman agroforestri hingga saat ini, tetapi sebagai salah satu metode pengelolaan lahan berkelanjutan, agroforestri memiliki potensi untuk diterapkan sebagai strategi peningkatan kesuburan tanah. Agroforestri dapat membantu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan bahan organik, dan memperbaiki siklus hara, yang pada akhirnya dapat mendukung pemulihan ekosistem pasca kebakaran. Namun, sebelum merekomendasikan agroforestri sebagai strategi pengelolaan, perlu dilakukan kajian terhadap kondisi kesuburan tanah saat ini untuk menilai apakah tanah di hutan desa Pematang Gadung dapat mendukung sistem agroforestri jika diterapkan. Oleh sebab itu perlunya melakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kondisi tanah di hutan desa tersebut setelah terjadinya kebakaran, apakah tingkat kesuburannya tinggi, rendah atau sedang. Sehingga Berdasarkan dari penjelasan di atas rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana status kesuburan tanah di hutan desa Pematang Gadung pasca kebakaran dan apakah agroforestri berpotensi diterapkan di hutan desa Pematang Gadung berdasarkan kondisi kesuburan tanah saat ini?

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis status tingkat kesuburan tanah pasca kebakaran dan mengevaluasi potensi penerapan sistem agroforestri berdasarkan

kondisi kesuburan tanah di hutan desa Pematang Gadung Kecamatan Matan Hilir Selatan serta membuat peta sebaran kesuburan tanah. Untuk manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai kondisi kesuburan tanah pasca kebakaran serta potensinya untuk mendukung sistem agroforestri
2. Menambah informasi dan dapat digunakan sebagai referensi penelitian dengan tema yang sama yaitu kesuburan tanah.