

**ANALISIS STATUS KESEHATAN HUTAN RAKYAT DI KELURAHAN
PINANG JAYA, KECAMATAN KEMILING, KOTA BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**Andina Putri Wijayanti
2214151023**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

ANALISIS STATUS KESEHATAN HUTAN RAKYAT DI KELURAHAN PINANG JAYA, KECAMATAN KEMILING, KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

Andina Putri Wijayanti

Hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung memiliki peranan penting sebagai penyangga ekologis wilayah perkotaan yang berfungsi menjaga keseimbangan lingkungan. Namun, berbagai aktivitas pemanfaatan lahan dan tekanan lingkungan berpotensi mempengaruhi kondisi terhadap kesehatan ekosistem hutan rakyat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai masing – masing parameter indikator kesehatan hutan serta mengetahui nilai dan status kesehatan hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode *Forest Health Monitoring* (FHM) pada enam klaster plot dengan intensitas sampling 3% dari luas total 78,01 ha, dengan pengukuran terhadap empat indikator utama yaitu produktivitas, vitalitas, biodiversitas dan kualitas tapak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai masing – masing parameter indikator kesehatan hutan yaitu pertumbuhan pohon (produktivitas) dengan nilai 126, 911 – 203,161, kondisi tajuk (vitalitas) dengan nilai 2,500 – 2,940, kerusakan pohon (vitalitas) dengan nilai 4,780 -6,925, keanekaragaman jenis pohon (biodiversitas) dengan nilai 0,214- 0,270, dan pH tanah (kualitas tapak) dengan nilai 6,130- 6,97. Nilai akhir kesehatan hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya yaitu 4,25 – 6,82 dengan status kategori sedang. Artinya sebagian kawasan hutan masih stabil dengan pertumbuhan dan keanekaragaman pohon yang cukup baik, sementara sebagian lainnya mengalami penurunan kondisi. Dengan demikian hasil nilai rata- rata masing – masing parameter indikator kesehatan hutan yaitu pertumbuhan pohon (produktivitas) dengan nilai 165,293, kondisi tajuk (vitalitas) dengan nilai 2,708, kerusakan pohon (vitalitas) dengan nilai 5,745, keanekaragaman jenis pohon (biodiversitas) dengan nilai 0,241 dan pH tanah (kualitas tapak) dengan nilai 6,130 sehingga nilai akhir kesehatan hutan rakyat memiliki rata - rata sebesar 5,98 dalam kategori sedang.

Kata kunci: Hutan Rakyat, *Forest Health Monitoring*, Kelurahan Pinang Jaya, Kesehatan Hutan.

ABSTRACK

ANALYSIS OF THE HEALTH STATUS OF COMMUNITY FORESTS IN PINANG JAYA VILLAGE, KEMILING DISTRICT, BANDAR LAMPUNG CITY

By

Andina Putri Wijayanti

The community forest in Pinang Jaya Village, Kemiling District, Bandar Lampung City has an important role as an ecological buffer for urban areas that function to maintain environmental balance. However, various land use activities and environmental pressures have the potential to affect the health of the community forest ecosystem. This study aims to determine the value of each forest health indicator parameter and determine the value and health status of community forests in Pinang Jaya Village. Data collection was carried out using the Forest Health Monitoring (FHM) method in six plot clusters with a sampling intensity of 3% of the total area of 78.01 ha, with measurements of four main indicators, namely productivity, vitality, biodiversity and site quality. The results showed that the values of each of the forest health indicator parameters were tree growth (productivity) with a value of 126, 911 – 203.161, crown condition (vitality) with a value 2,500 – 2,940, tree damage (vitality) with a value 4,780 - 6,925, tree species diversity (biodiversity) with a value 0.214-0.270, and soil pH (site quality) with a value 6,130-6.97. The final health value of community forests in Pinang Jaya Village is 4.25 – 6.82 with medium category status. This means that some forest areas are still stable with good tree growth and diversity, while others are experiencing a decline in condition. Thus, the results of the average values of each of the forest health indicator parameters are tree growth (productivity) with a value of 165.293, crown condition (vitality) with a value of 2.708, tree damage (vitality) with a value of 5.745, tree species diversity (biodiversity) with a value of 0.241 and soil pH (site quality) with a value of 6.130 so that the final value of community forest health has an average of 5.98 in the medium category.

Keywords: Community Forest, Forest Health Monitoring ,Forest Health, Pinang Jaya Village.

**ANALISIS STATUS KESEHATAN HUTAN RAKYAT DI KELURAHAN
PINANG JAYA, KECAMATAN KEMILING, KOTA BANDAR LAMPUNG**

Oleh

ANDINA PUTRI WIJAYANTI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar SARJANA KEHUTANAN
Pada Jurusan Kehutanan**

Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Penelitian : **ANALISIS STATUS KESEHATAN HUTAN RAKYAT DI KELURAHAN PINANG JAYA, KECAMATAN KEMILING, KOTA BANDAR LAMPUNG**

Nama : **Andina Putri Wijayanti**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2214151023

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian



1. **Komisi Pembimbing**

Prof. Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si.
NIP. 197601232006041001

Ir. Eny Puspasari, S.Hut., M.Si., IPM.
NIP. 197402232000032004


2. **Ketua Jurusan Kehutanan**

Dr. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P., IPM.
NIP. 197310121999032001

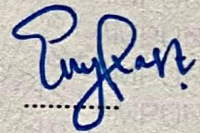
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

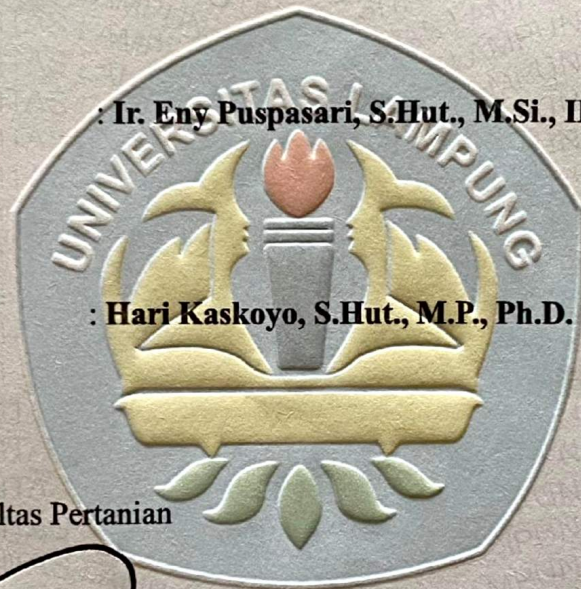
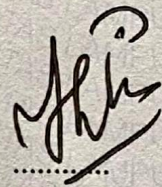
Ketua : **Prof. Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si.**



Sekretaris : **Ir. Eny Puspasari, S.Hut., M.Si., IPM.**



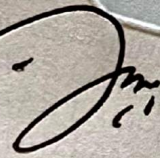
Anggota : **Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P., Ph.D.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M. P.
NIP. 196411181989021002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **2 Februari 2026**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andina Putri Wijayanti

NPM : 2214151023

Jurusan : Kehutanan

Alamat Rumah : Perumahan Nusantara Permai blok 1/18, Sukabumi,
Bandar Lampung, Provinsi Lampung

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguh bahwa skripsi saya yang berjudul:

**“Analisis Status Kesehatan Hutan Rakyat Di Kelurahan Pinang Jaya,
Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung”**

Adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Selanjutnya, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung, 18 Februari 2026

Yang membuat pernyataan



Andina Putri Wijayanti
2214151023

RIWAYAT HIDUP



Penulis memiliki nama lengkap Andina Putri Wijayanti atau akrab disapa Andin lahir di Bandar Lampung, 8 November 2004 sebagai anak kedua dari Bapak Hendra Wijaya dan Ibu Susniati. Penulis telah menyelesaikan masa Pendidikan di Sekolah Dasar SDN 1 Tanjung Agung pada tahun 2016, MTSN 2 Bandar Lampung pada tahun 2019, dan SMAS Al-Azhar 3 bandar Lampung Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjalani masa perkuliahan, penulis tidak hanya berfokus pada kegiatan akademik, tetapi juga aktif dalam organisasi kemahasiswaan. Penulis aktif menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan (Himasyvla) Universitas Lampung dan juga pernah menjadi anggota kepengurusan Himasyvla tahun 2025 di bidang Komunikasi, Informasi dan Pengabdian Masyarakat.

Pengalaman yang paling berharga semasa perkuliahan adalah Magang, KKN dan Praktik Umum. Penulis telah menyelesaikan Magang Rgeuler di UPTD KPH Pematang Neba selama 30 hari tahun 2024. Penulis juga melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Canggung, Kecamatan Rajabasa, Lampung Selatan tahun 2025 dan penulis mengikuti kegiatan Praktik Umum (PU) di Hutan Pendidikan Wanagama, yaitu Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Wanagama, Kecamatan Playen, Gunung Kidul, Yogyakarta serta Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Getas, Kecamatan Kradenan, Blora, Jawa Tengah tahun 2025.

SANWACANA

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Status Kesehatan Hutan Rakyat Di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung." Penyusunan karya tulis ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng. selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M. P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
3. Ibu Dr. Bainah Sari Dewi, S. Hut., M. P., IPM. selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
4. Bapak Prof. Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, ketulusan, dan dedikasi tinggi memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi selama menyelesaikan skripsi;
5. Ibu Eny Puspasari, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua penulis atas arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berarti selama menyelesaikan skripsi;
6. Bapak Hari Kaskoyo, S.Hut., M.P., Ph.D. selaku dosen penguji penulis yang telah memberikan saran dan masukan untuk peneliti demi kesempurnaan skripsi;
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, nasihat dan saran semasa perkuliahan;

8. Segenap Dosen, dan staff Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yang sudah memberikan segenap ilmu yang bermanfaat, serta pelajaran hidup bagi penulis selama masa perkuliahan;
9. Bapak Gunawan, selaku pendamping lokasi penelitian yang meluangkan waktu, dan dukungan selama proses pengambilan data. Tanpa bantuan beliau, penelitian ini tidak dapat berjalan dengan lancar;
10. Kedua orang tua penulis yang tersayang Ayah Hendra Wijaya dan Ibu Susniati atas doa, kasih sayang yang tiada henti senantiasa menjadi sumber kekuatan, motivasi, inspirasi dan kepercayaan serta dukungan penuh kepada penulis dalam menjalani masa perkuliahan. Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada abang tercinta M.A. Rangga Putra Jaya memberikan support dan doa, serta menuntun penulis hingga tumbuh kini adanya;
11. Teman penulis semenjak bangku SMP yaitu Erika Wulandari yang telah memberikan dukungan selalu dan menjadi penyemangat dalam setiap langkah penulis;
12. Teman penulis selama masa perkuliahan Till Jannah yaitu Bilkist Maudy Utari, Puspa Patrecia, Fhatiyah Alda Ferandny, Tania Vinasty Andrian yang telah kebersamai penulis dari awal perkuliahan hingga sekarang;
13. Tim Kesehatan Hutan 2022 yaitu Dini Ratna Sari, Wahyu Nurhadi; Wibowo, Novi Yunita Larasati, Bilkist Maudy Utari dan Nur Hidayat yang telah kebersamai penulis dari awal hingga akhir penelitian;
14. Teman penulis di bangku SMA Sirkel Paguyuban Kudalaut yaitu, Resa Givia Maulina, Farhan Wira Mu'afa, M. jandiko, Dimas Prabaswara yang telah memberikan support, menemani dan dukungan penuh kepada penulis.
15. Saudara Kehutanan UNILA angkatan 2022 (Rexterion) yang telah menjadi kekeluargaan bagi penulis, senantiasa menghadirkan kebersamaan, solidaritas, serta dukungan berkelanjutan sejak masa perkuliahan hingga saat ini dan diharapkan terus terjaga di masa mendatang;
16. Seluruh keluarga besar Himasyilva Unila, yang telah menjadi wadah pembelajaran, pengalaman kebersamaan, serta pengembangan diri selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Namun penulis berharap karya sederhana ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam menambah wawasan bagi sekitar maupun pembaca.

Bandar Lampung, 18 Februari 2026
Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'APW' with some additional strokes, positioned above the printed name.

Andina Putri Wijayanti

Bissmillahirrahmanirrahim....

*Karya tulis ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, sumber
doa, kasih sayang dan pengorbanan yang tak pernah putus, Ayahanda
Hendra Wijaya dan Ibu Susniati tercinta*

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”
(Q.S. Al-Insyirah : 5-6)

“Semua jatuh bangunmu, hal yang biasa, angan dan pertanyaan, waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu, bersedihlah secukupnya, rayakan perasaanmu sebagai manusia”
(Mata Air, Hindia)

“Hidup bukan untuk saling mendahului, bermimpilah sendiri- sendiri”
(Besok Mungkin Kita Sampai, Hindia)

“Saat terasa berat – beratnya, kutahu kau pun berjuang juga, hadapi semuanya langsung dimuka, Apapun yang terjadi tidak apa”
(Ramai Sepi Bersama, Hindia)

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------|---------|
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang dan Masalah | 1 |
| 1.2 Tujuan..... | 3 |
| 1.3 Kerangka Pemikiran | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Kelurahan Pinang Jaya | 5 |
| 2.2 Hutan Rakyat | 6 |
| 2.3 Kesehatan Hutan..... | 7 |
| III. METODELOGI PENELITIAN | 10 |
| 3.1. Waktu dan Tempat | 10 |
| 3.2 Alat dan Objek Penelitian..... | 10 |
| 3.3 Jenis dan Sumber Data | 10 |
| 3.4.1 Penetapan dan Pembuatan Klaster Plot FHM | 13 |
| 3.4.2 Pengumpulan dan Pengelolaan Nilai Kesehatan Hutan | 14 |
| 3.5 Analisis Data..... | 20 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 22 |
| 4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian | 22 |
| 4.2 Pembuatan Klaster Plot FHM..... | 23 |
| 4.3 Penilaian Parameter Indikator Kesehatan Hutan..... | 28 |
| 4.3.1 Penilaian Parameter Indikator Pertumbuhan Pohon/Produktivitas .. | 28 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.2 Penilaian Parameter Indikator Kerusakan Pohon/Vitalitas | 29 |
| 4.3.3 Penilaian Parameter Indikator Kondisi Tajuk/Vitalitas | 35 |
| 4.3.4 Penilaian Parameter Indikator Keanekaragaman Jenis Pohon/Biodiversitas | 37 |
| 4.3.4 Penilaian Parameter Indikator pH Tanah/Kualitas Tapak..... | 38 |
| 4.4 Penilaian Status Akhir Kondisi Kesehatan Hutan Rakyat..... | 40 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 45 |
| 5. 1 Simpulan..... | 45 |
| 5.2 Saran..... | 45 |
| LAMPIRAN | 53 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Kerangka Pemikiran..... | 4 |
| 2. Peta Penelitian..... | 12 |
| 3. Desain klaster plot metode FHM (Sumber (Safe'i <i>et al.</i> , 2021) | 14 |
| 4. Lokasi kerusakan pohon (sumber Alfianoor <i>et al.</i> , 2023)..... | 16 |
| 5. Titik Ikat Batu Klaster 1 | 25 |
| 6. Titik Ikat Batu Klaster 2 | 25 |
| 7. Titik Ikat Batu Klaster 3 | 26 |
| 8. Titik Ikat Gubuk Klaster 4 | 26 |
| 9. Titik Ikat Gubuk Klaster 5 | 27 |
| 10. Titik Ikat Jalan Klaster 6 | 27 |
| 11. Jenis Kerusakan disebabkan oleh (a. Batang pecah kode 05), (b. Kanker kode 01), (c. Luka terbuka kode 03), (d. Hilangnya pucuk dominan/mati), (e. Liana kode 20) (f. Sarang rayap kode 06)..... | 33 |
| 12. Pengamatan dan pencatatan jenis pohon..... | 54 |
| 13. Pengamatan dan pencatatan kondisi kerusakan pohon | 54 |
| 14. Pengukuran diameter pohon..... | 55 |
| 15. Pemasangan tagging pohon..... | 55 |
| 16. Pembuatan tagging pada pohon | 56 |
| 17. Penampang kondisi tajuk pohon | 56 |
| 18. Kondisi Penampang Lahan Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya | 57 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Lokasi kerusakan pohon..... | 15 |
| 2. Tipe Kerusakan Pohon | 16 |
| 3. Nilai pembobotan untuk setiap kode lokasi, tipe, dan tingkat keparahan atau kerusakan pohon | 18 |
| 4. Kriteria Kondisi Tajuk Pohon | 18 |
| 5. Nilai VCR Individu Pohon..... | 19 |
| 6. Penilaian pH tanah | 20 |
| 7. Nilai Tertimbang indikator ekologis kesehatan hutan rakyat..... | 21 |
| 8. Nilai LBDs pada masing masing klaster plot FHM di Hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya..... | 28 |
| 9. Jumlah lokasi kerusakan pohon di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya | 29 |
| 10. Tipe kerusakan pohon di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya | 31 |
| 11. Nilai CLI pada masing- masing klaster plot FHM di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya | 33 |
| 12. Nilai kondis tajuk pohon di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya..... | 35 |
| 13. Nilai keanekaragaman jenis pohon klaster plot FHM di Hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya | 37 |
| 14. Nilai pH tanah pada masing – masing klaster plot FHM di Hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya..... | 39 |
| 15. Nilai tertimbang indikator ekologis kesehatan hutan rakyat..... | 41 |
| 16. Nilai skor setiap interval kelas indikator ekologis untuk hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya | 41 |
| 17. Nilai skor indikator ekologis pada masing- masing klaster plot..... | 42 |
| 18. Nilai ambang batas kesehatan hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya | 43 |

19. Nilai akhir kondisi kesehatan hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya 43

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Hutan rakyat merupakan hutan yang dikembangkan, dibangun, dan dikelola oleh masyarakat di atas tanah yang mereka miliki. Keberadaan hutan rakyat memiliki fungsi yang sangat penting dalam mempertahankan keseimbangan ekosistem, menawarkan berbagai layanan lingkungan, serta menyokong kesejahteraan komunitas lokal (Anatika *et al.*, 2019). Menurut (Sabar & Pagilingan, 2019) hutan milik masyarakat dapat memberikan keuntungan baik dari segi fungsi ekologi maupun ekonomi. Hutan rakyat mempunyai peranan penting dalam fungsi ekologi, khususnya dalam mencegah banjir dan erosi. Dengan tutupan vegetasi yang rapat dan sistem perakaran yang kuat, hutan rakyat mampu menahan aliran air hujan secara efektif sehingga mengurangi laju limpasan permukaan yang dapat menyebabkan banjir. Selain itu, akar pohon pada hutan rakyat berfungsi mengikat tanah sehingga mencegah terjadinya erosi yang merusak kesuburan tanah dan meningkatkan risiko sedimentasi di sungai (Fatimah *et al.*, 2024). Dengan demikian, keberadaan hutan rakyat tidak hanya menjaga kestabilan tanah dan penyerapan udara secara bertahap, tetapi juga mendukung keseimbangan hidrologi di wilayah tangkapan udara, sehingga ekologis memberikan kontribusi yang signifikan dalam mitigasi banjir (Sudrajat *et al.*, 2016). Dari segi ekonomi, hutan milik masyarakat memiliki potensi nilai ekonomi yang tinggi karena dapat menghasilkan kayu yang juga bernilai ekonomi, sehingga menjadi sumber penghidupan bagi komunitas lokal. Hutan rakyat sangat penting sebagai daerah tangkapan air atau *catchment* untuk menjaga keseimbangan hidrologis dan kelestarian lingkungan. Hutan rakyat dapat mengurangi erosi, longsor, dan kekeringan dengan meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah karena tutupan vegetasi yang beragam (Kurniawan *et al.*, 2024)

Manfaat mengelola hutan rakyat tidak akan didapat secara optimal apabila tidak memperhatikan kondisi kesehatan hutannya. Kondisi hutan yang tidak sehat akan menimbulkan tidak maksimalnya atau bahkan gagalnya hutan rakyat untuk memberikan manfaatnya (Safe'i & Tsani, 2017). Pada umumnya pengelolaan hutan rakyat yang dilakukan oleh masyarakat masih menggunakan cara-cara yang sederhana. Hal tersebut dilihat dari proses penanaman, pemeliharaan, penebangan, dan pemasaran yang masih sangat ditentukan oleh keputusan masing-masing keluarga petani (Djamal *et al.*, 2018). Perlu adanya pengelolaan hutan rakyat yang lebih baik untuk mengoptimalkan perolehan manfaatnya. Oleh karena itu hutan rakyat perlu dikelola dengan berlandaskan kepada prinsip pengelolaan hutan secara lestari (PHL). Kriteria yang mendasari pengelolaan hutan lestari tersebut salah satunya yaitu keadaan ekosistem hutan harus berada pada kondisi yang sehat.

Hutan rakyat yang terletak di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, memiliki luas wilayah sekitar 78, 01 ha (Arianasari *et al.*, 2021). Sebagian besar pengelolaan hutan rakyat di daerah ini dilakukan dengan menerapkan sistem agroforestri. Sistem ini dipilih oleh para petani karena mampu mengoptimalkan pemanfaatan lahan sekaligus mendukung pemenuhan kebutuhan hidup mereka. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan rakyat memiliki peran yang krusial, mengingat hutan tersebut menjadi salah satu sumber utama mata pencaharian warga setempat (Sitorus *et al.*, 2021). Peran serta masyarakat dalam pengelolaan hutan rakyat memiliki dampak yang signifikan terhadap upaya pelestarian hutan (Kurniawan *et al.*, 2024). Namun demikian, terdapat permasalahan yang dihadapi di Hutan Rakyat Pinang Jaya, antara lain alih fungsi lahan yang telah terjadi, dimana beralih penggunaan lahannya menjadi lahan terbangun seperti menjadi pemukiman (Ramdhani *et al.*, 2024).

Kesehatan hutan merupakan salah satu kondisi dalam penilaian kondisi ekosistem hutan agar tetap menjalankan sekurang-kurangnya salah satu fungsi hutan secara efektif. Biodiversitas, produktivitas, vitalitas dan kualitas tapak merupakan Indikator-indikator ekologis dari yang digunakan dalam pemantauan kesehatan hutan (Haikal *et al.*, 2020). *Forest Health Monitoring (FHM)* merupakan metode pemantauan kesehatan hutan yang bertujuan untuk mengetahui

status kesehatan hutan. Kesehatan hutan dapat dijadikan referensi dalam menentukan apakah pengelolaan di kawasan hutan sudah berjalan baik atau belum (Pratama *et al.*, 2015). Hutan rakyat memiliki fungsi yang dikategorikan menjadi fungsi ekonomi, fungsi ekologi dan fungsi sosial. Secara ekonomi, hutan rakyat mampu memberikan manfaat melalui hasil yang diperoleh sebagai pendapatan masyarakat. Secara ekologi, keberadaan hutan rakyat memberikan manfaat dalam menjaga kualitas lingkungan. Secara sosial, hutan rakyat memberikan manfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat (Winarno *et al.*, 2024). Maka dari itu, upaya untuk menganalisis kesehatan hutan rakyat menjadi sangat penting sebagai dasar dalam pengelolaan hutan yang berkelanjutan (Selvira *et al.*, 2022)

1.2 Tujuan

Tujuan dilakukan Penelitian ini adalah :

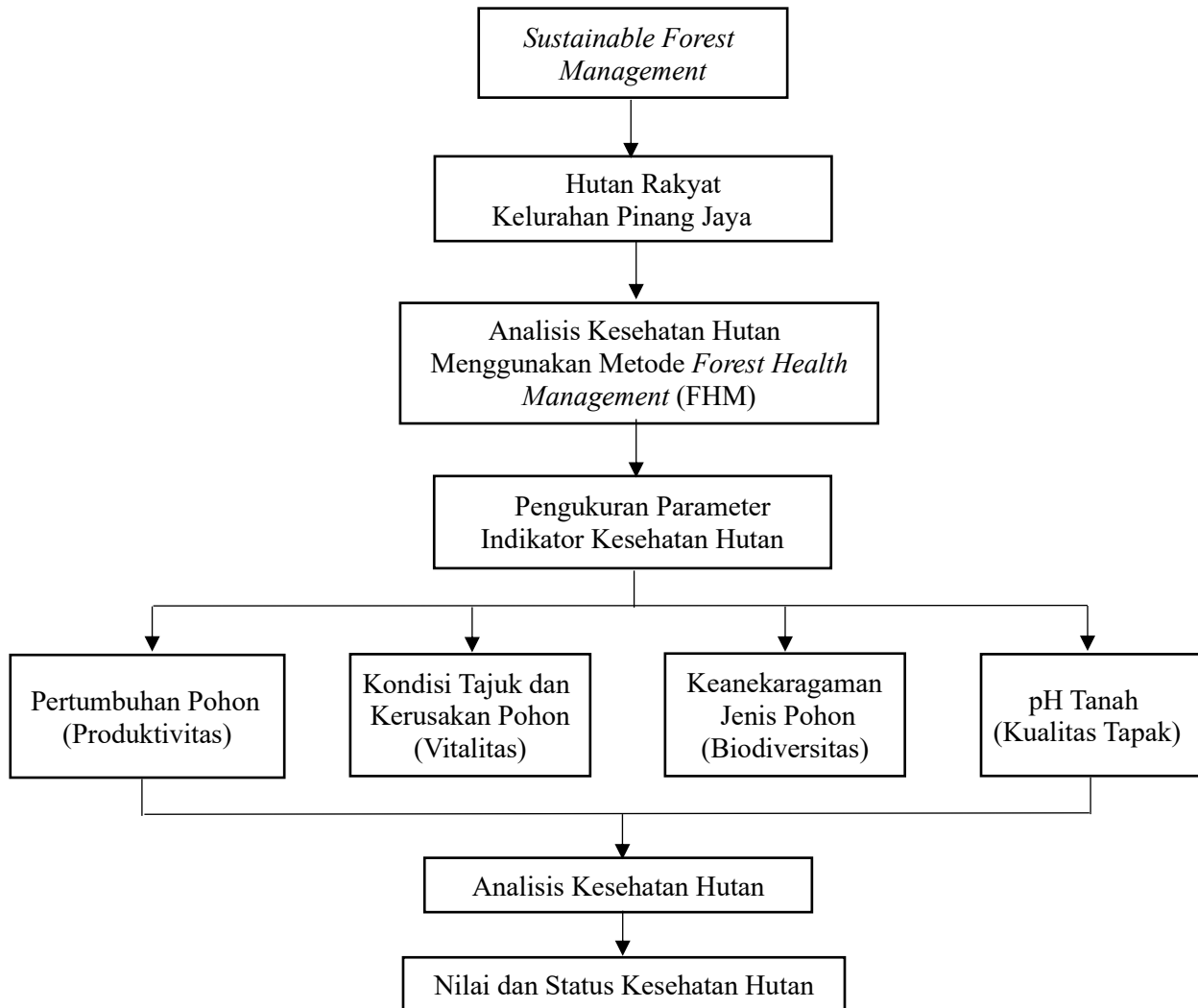
1. Mengetahui nilai masing – masing parameter indikator kesehatan hutan yaitu pertumbuhan pohon (produktivitas), kerusakan pohon (vitalitas), kondisi tajuk (vitalitas), keanekaragaman jenis pohon (biodiversitas) dan pH tanah (kualitas tapak) di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung.
2. Mengetahui nilai dan status kesehatan hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung.

1.3 Kerangka Pemikiran

Sustainable Forest Management (SFM) atau pengelolaan hutan berkelanjutan, yang menekankan pentingnya menjaga fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi hutan secara seimbang. Salah satu bentuk implementasi dari SFM adalah pengelolaan hutan rakyat, seperti yang dilakukan di Kelurahan Pinang Jaya.

Dalam konteks ini, analisis terhadap kesehatan hutan menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa hutan rakyat tetap mampu menjalankan fungsinya secara optimal. Penilaian kesehatan hutan dapat dilakukan menggunakan metode *Forest Health Monitoring* (FHM) yang berlandaskan pada indikator ekologis seperti produktivitas, vitalitas, biodiversitas, dan kualitas tapak (Safe'i *et al.*, 2021). Produktivitas diukur melalui pertumbuhan pohon, vitalitas melalui kondisi

fisik pohon dan tajuk, biodiversitas melalui keanekaragaman jenis pohon serta kualitas tapak melalui kesuburan dan kondisi tanah. Hasil akhir dari indikator tersebut digunakan untuk menentukan nilai dan status kesehatan hutan rakyat. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini disajikan secara rinci dan dapat dilihat pada Gambar 1. di bawah ini



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelurahan Pinang Jaya

Kecamatan Kemiling merupakan salah satu wilayah administratif yang terletak di Kota Bandar Lampung dan diketahui memiliki cakupan area paling luas dibandingkan kecamatan lainnya, yaitu sekitar 24,24 km². Secara geografis, Kecamatan Kemiling terletak pada koordinat 5°23'58.9" Lintang Selatan dan 105°12'32.6" Bujur Timur (-5.39970, 105.20905), serta berada di sekitar kawasan kaki Gunung Betung. Letak tersebut turut memengaruhi kondisi fisiografis wilayah yang sebagian besar berupa dataran bergelombang hingga perbukitan, dengan elevasi mencapai 450 meter di atas permukaan laut. Adapun secara topografis, sekitar 60% wilayah ini terdiri atas lahan bergelombang dan sekitar 25% berupa area perbukitan. Dari sisi administratif, Kecamatan Kemiling berbatasan dengan Kecamatan Rajabasa di sebelah utara, Teluk Betung Barat di sebelah selatan, Langkapura dan Tanjung Karang Barat di sebelah timur, serta Kabupaten Pesawaran di bagian barat. Kecamatan ini terdiri dari sembilan kelurahan, termasuk Kelurahan Pinang Jaya. Wilayah ini memiliki area ruang terbuka hijau (RTH), Ruang terbuka hijau tersebut mencakup berbagai bentuk lahan seperti taman pemukiman, kawasan hutan lindung, dan jalur hijau yang tersebar di sepanjang jalan utama (BPS Kota Bandar Lampung, 2020).

Kelurahan Pinang Jaya merupakan salah satu wilayah bagian dari Kecamatan Kemiling, dengan luas wilayah Kelurahan Pinang Jaya mencapai kurang lebih 195 ha, yang terbagi dalam sejumlah lingkungan atau RT/RW yang tersebar pada kontur dataran rendah hingga wilayah berbukit. Wilayah ini berbatasan langsung dengan Kelurahan Kedaung di sisi utara, Kelurahan Sumber Agung di timur, serta Kelurahan Kemiling Permai dan Kampung Baru di bagian selatan dan barat (BPS Kota Bandar Lampung, 2023). Kelurahan Pinang Jaya,

yang berdiri sejak pemekaran dari Kelurahan Beringin Raya pada tahun 2003, terletak di kaki Gunung Betung dengan ketinggian antara 200–300 mdpl. (BPS Kota Bandar Lampung, 2021). Wilayahnya berbatasan dengan Kabupaten Pesawaran di utara dan barat, serta Kelurahan Sumber Agung dan Beringin Raya di selatan dan timur, menjadikannya zona transisi penting antara kawasan perkotaan dan konservasi. Topografi daerah ini didominasi oleh lahan kering dengan permukaan bergelombang hingga berbukit, serta masih mempertahankan tutupan vegetasi berupa kebun campuran dan kawasan hutan rakyat. Keberadaannya yang berada di jalur strategis menuju Taman Hutan Raya (Tahura) Wan Abdul Rachman memberikan nilai tambah bagi pengembangan sektor konservasi, pertanian, dan ekowisata lokal (BPS Kota Bandar Lampung, 2023).

2.2 Hutan Rakyat

Hutan rakyat merupakan hutan yang dibangun dan tumbuh di atas lahan yang berstatus hak milik, sehingga keberadaannya tidak berada di atas tanah negara. (Departemen Kehutanan, 1999). Hutan rakyat merupakan kawasan hutan yang dimiliki oleh masyarakat, dengan luas paling sedikit 0,25 hektar. Kawasan ini memiliki tutupan tajuk pohon kayu-kayuan dan/atau jenis tanaman lainnya lebih dari 50%, atau pada tahun pertama penanaman memiliki kepadatan minimal 500 tanaman per hektar (Purwawangsa *et al.*, 2021). Penurunan luas kawasan hutan di Indonesia saat ini terjadi cukup signifikan. Salah satu penyebab utamanya adalah pertumbuhan jumlah penduduk yang mendorong masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan memanfaatkan kawasan hutan. Sebagai salah satu solusi untuk mengatasi tekanan terhadap sumber daya hutan tersebut, pembangunan hutan rakyat menjadi alternatif yang dapat dikembangkan (Pratama *et al.*, 2015).

Pengelolaan hutan yang dilakukan oleh masyarakat menunjukkan kondisi yang lebih baik dibandingkan dengan pengelolaan yang dilakukan swasta. Kondisi hutan yang berada di bawah pengelolaan pihak swasta menunjukkan keadaan yang mengkhawatirkan (Hudiyani *et al.*, 2017). Hutan rakyat merupakan salah satu bentuk pengelolaan hutan yang melibatkan peran aktif masyarakat, yang telah berlangsung cukup lama. Kegiatan ini dilakukan baik secara perorangan maupun

secara kolektif dalam kelompok (Kurniawan *et al.*, 2024). Pengelolaan hutan rakyat dapat diterapkan dengan berbagai pola atau sistem tanam, seperti monokultur, polikultur, maupun agroforestri. Semakin baik pemahaman petani dalam mengelola lahan mereka, maka hutan rakyat berpotensi menjadi sumber penghasilan yang menguntungkan bagi para petani hutan rakyat (Wiyana, 2020). Pengelolaan hutan rakyat dinilai belum berkelanjutan karena praktik pemanenan yang sangat bergantung pada kondisi ekonomi petani. Ketika terjadi fluktuasi ekonomi yang tidak stabil, petani cenderung melakukan penebangan tanpa perencanaan yang matang, sehingga berpotensi menyebabkan penurunan tutupan lahan hutan secara signifikan (Kosasih *et al.*, 2024).

Hutan rakyat memberikan berbagai manfaat, baik dari segi ekologi maupun sosial ekonomi bagi masyarakat. Secara ekologis, hutan ini berperan dalam memperbaiki tata air di wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS), menjaga kelestarian tanah, serta meningkatkan kualitas lingkungan. Sementara itu, dari sisi sosial dan ekonomi, hutan rakyat dapat meningkatkan pendapatan petani serta mendukung peningkatan kesejahteraan mereka (Sukwika *et al.*, 2018). Selain manfaat dari segi ekonomi maupun sosial ekonomi, hutan rakyat dapat memberikan berbagai manfaat lainnya, seperti penyediaan kebutuhan kayu, serta optimalisasi produktivitas lahan milik. Besarnya manfaat yang dirasakan masyarakat sangat dipengaruhi oleh bagaimana cara pemilik hutan rakyat mengelola lahannya (Pratama *et al.*, 2015).

2.3 Kesehatan Hutan

Kesehatan hutan merupakan kondisi ekosistem hutan yang mampu menjalankan seluruh fungsi utamanya, baik sebagai pelindung tanah dan air, sarana konservasi, maupun sebagai sumber produksi secara berkelanjutan. Fungsi-fungsi tersebut tetap dapat berjalan meskipun pohon-pohon di dalamnya mengalami berbagai gangguan, baik yang berasal dari faktor biotik (makhluk hidup) maupun abiotik seperti tanah, air, cahaya, dan suhu (Safe'i dan Tsani, 2016). Salah satu aspek penting yang mencerminkan kondisi tersebut adalah keanekaragaman hayati. Biodiversitas berperan sebagai indikator ekologis yang dapat digunakan untuk mendeteksi perubahan dalam ekosistem hutan, khususnya

pada kawasan konservasi. Selain itu, keanekaragaman hayati mencerminkan kekayaan spesies serta kompleksitas ekosistem yang memengaruhi struktur komunitas organisme, proses perkembangan, dan stabilitas ekosistem secara keseluruhan (Rahayu *et al.*, 2022). Parameter keanekaragaman (biodiversitas) hutan telah digunakan sebagai kriteria keberlanjutan ekosistem hutan. Menurut (Safe'i *et al.*, 2018) kesehatan hutan dapat dijadikan sebagai gambaran untuk mengetahui kondisi suatu ekosistem hutan yang menjalankan fungsi utama dengan baik. Parameter keanekaragaman (biodiversitas) jenis pohon merupakan salah satu indikator ekologis kunci bagi kesehatan hutan hujan tropis Indonesia. Terdapat empat indikator ekologis kunci bagi kesehatan hutan yakni produktivitas, vitalitas, kualitas tapak, dan biodiversitas (keanekaragaman jenis). Penilaian parameter keanekaragaman (biodiversitas) sangat penting untuk dilakukan agar dapat diketahui tingkat kompleksitas suatu jenis pada ekosistem hutan tertentu dengan mengetahui komposisi flora yang terdapat di dalamnya (Sanjaya *et al.*, 2021).

Kesehatan hutan merupakan kondisi ekosistem hutan yang mampu menjalankan fungsi-fungsi utamanya secara optimal, baik sebagai pelindung tanah dan air, sarana konservasi keanekaragaman hayati, maupun sebagai sumber produksi. Hutan yang sehat tetap dapat mempertahankan keseimbangan ekosistemnya meskipun menghadapi gangguan dari faktor biotik, seperti organisme pengganggu, serta faktor abiotik, termasuk perubahan iklim dan degradasi lingkungan (Pratama *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pemantauan kesehatan hutan menjadi kegiatan yang sangat penting untuk mengetahui dinamika kondisi hutan melalui indikator-indikator ekologis yang terukur dan sistematis. Informasi yang diperoleh dari kegiatan pemantauan tersebut menjadi dasar dalam pengambilan keputusan pengelolaan hutan, sehingga upaya konservasi, rehabilitasi, dan pemanfaatan hutan dapat dilaksanakan secara tepat dan berkelanjutan (Zaky *et al.*, 2024).

Selain itu, kesehatan hutan juga berkaitan erat dengan kemampuannya dalam mempertahankan ekosistem yang seimbang. Hal ini berarti hutan yang sehat dapat menahan tekanan dari berbagai gangguan dan tetap menjaga fungsi ekologisnya, seperti penyediaan habitat bagi flora dan fauna, serta layanan ekosistem lainnya yang bermanfaat bagi manusia dan lingkungan (Safe'i *et al.*,

2019). Penilaian kesehatan hutan pada kawasan hutan rakyat berperan penting dalam membantu pengelola mengurangi risiko kerugian yang mungkin dialami petani akibat gangguan terhadap hasil produksi. Penilaian ini juga memungkinkan pengelola untuk mengidentifikasi tingkat serangan serta menentukan metode pengendalian yang tepat terhadap organisme pengganggu. Dengan demikian, aktivitas tersebut dapat berkontribusi pada peningkatan mutu dan jumlah hasil dari hutan rakyat (Selvira, 2021).

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September - November 2025 berlokasi di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. Peta penelitian dicantumkan pada gambar 2.

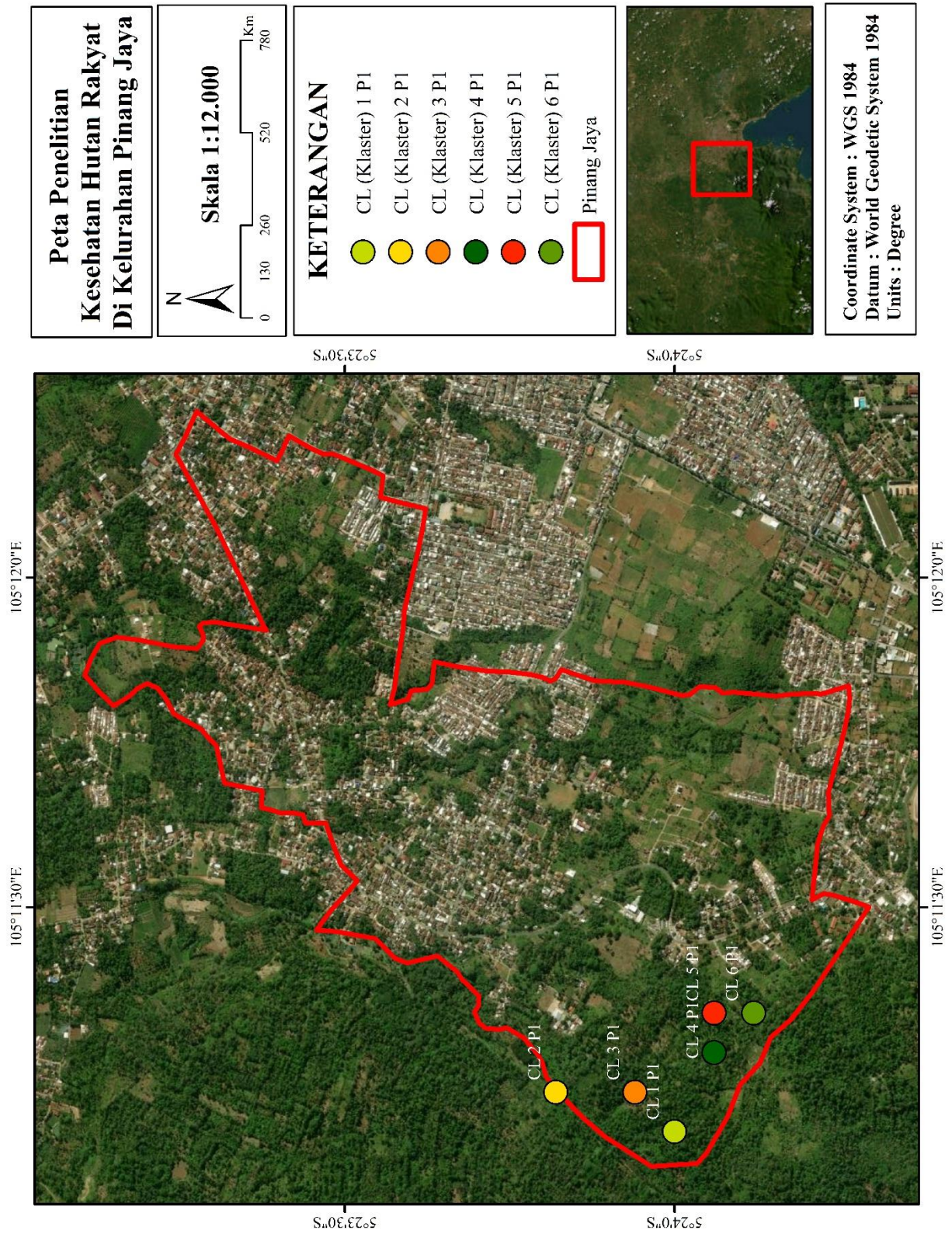
3.2 Alat dan Objek Penelitian

Beberapa alat yang digunakan dalam pengambilan data penelitian meliputi haka meter, meteran sepanjang 50 meter, piband, kamera, kalkulator, penggaris, GPS (*Global Positioning System*), *tally sheet*, alat tulis serta bahan yang digunakan adalah *Ms Excel* dan studi literatur. Adapun objek penelitian ini yaitu hutan rakyat milik anggota Gapoktan Maju Lestari, Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung yang memiliki total luas hutan rakyat sebesar 78,01 Ha.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu menggambarkan status kesehatan hutan rakyat berdasarkan indikator-indikator yang dapat diukur secara angka. Pendekatan ini bertujuan untuk menguji teori melalui pengukuran variabel-variabel tertentu, kemudian menganalisis hubungan antar variabel tersebut secara statistik (Waruwu *et al.*, 2025). Pendekatan ini memperoleh data yang bersifat objektif dan sistematis, sehingga dapat menggambarkan fenomena secara lebih terukur. Dalam penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menilai kondisi hutan rakyat melalui sejumlah parameter kesehatan hutan yang terstandar.

Jenis data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari lokasi penelitian dengan melakukan observasi lapangan di wilayah hutan rakyat yang dikelola oleh anggota Gapoktan Maju Lestari. Parameter yang dikumpulkan meliputi aspek produktivitas (pertumbuhan pohon), vitalitas (tingkat kerusakan pohon dan kondisi tajuk), biodiversitas (keanekaragaman jenis pohon) serta kualitas tapak (tingkat kesuburan tanah). Sedangkan data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber literatur seperti buku, jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian.



Gambar 2. Peta Penelitian

3.4. Teknik Pengambilan Data dan Pengelolaan Data

3.4.1 Penetapan dan Pembuatan Klaster Plot FHM

Jumlah klaster plot dalam inventarisasi hutan rakyat ditentukan dengan intensitas sampling sebesar 3%. Penetapan ini mengacu pada Peraturan Menteri Kehutanan P.67/Menhut-II/2006, yang menetapkan bahwa intensitas sampling minimal untuk inventarisasi hutan rakyat adalah 0,5%. Dengan demikian, penggunaan intensitas sampling sebesar 3% sudah memenuhi bahkan melampaui ketentuan minimum dan dinilai cukup representatif untuk menilai kesehatan hutan rakyat (Pertiwi *et al.*, 2019). Penentuan jumlah klaster plot dilakukan dengan mengacu pada intensitas sampling yang telah ditetapkan. Dalam pengumpulan data terkait kesehatan hutan, dilakukan pembuatan klaster plot di areal hutan rakyat milik anggota Gapoktan Maju Lestari di Kelurahan Pinang Jaya. Intensitas sampling yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 3%, dengan total luas hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung berdasarkan hasil survei mencapai 78,01 hektar. Berdasarkan rumus perhitungan menurut Simon (1992), diperoleh luas sampel pengamatan sebagai berikut:

$$\text{Luas sampel pengamatan} = \text{IS} \times \text{Luas total area}$$

$$= 3\% \times 78,01 \text{ Ha}$$

$$= 2,34 \text{ Ha}$$

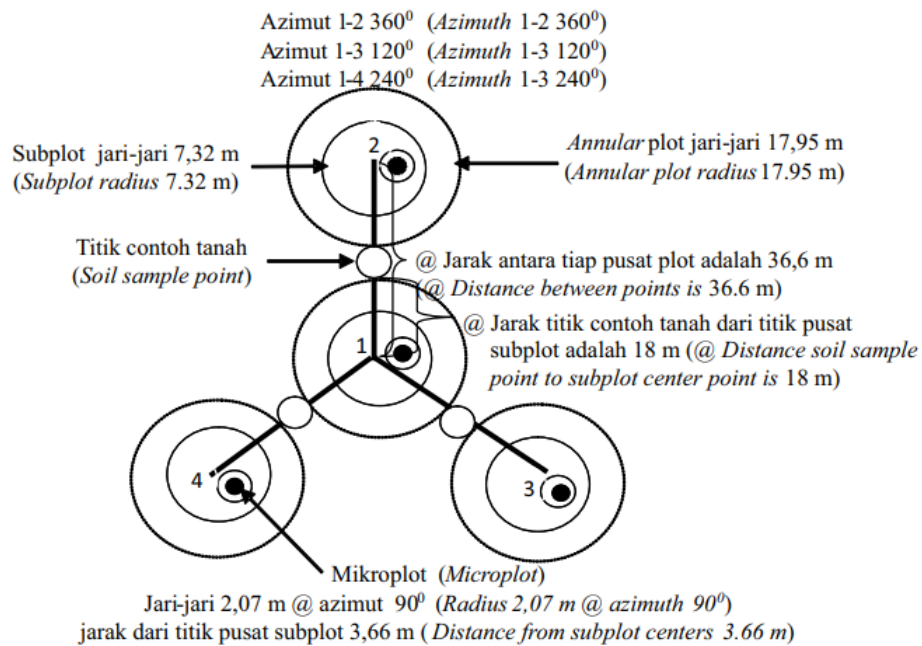
Selanjutnya, jumlah klaster plot untuk pengukuran indikator kesehatan hutan ditentukan dengan membagi luas sampel pengamatan terhadap luas tiap petak ukur, yaitu:

$$\text{Jumlah klaster plot} = \text{Luas sampel pengamatan} / \text{Luasan petak ukur}$$

$$= 2,34 \text{ Ha} / 0,4 \text{ Ha}$$

$$= 6 \text{ klaster plot.}$$

Pembuatan klaster plot FHM dilakukan sebagai dasar dalam kegiatan pengamatan dan pengambilan data sampel yang dianggap dapat mewakili kondisi keseluruhan area hutan yang diteliti. Berdasarkan (Safe'i *et al.*, 2013) satu klaster plot FHM memiliki luas 0,4 ha dan mampu merepresentasikan area hutan seluas 1 ha. Penentuan dan pembuatan klaster plot tersebut mengikuti rancangan atau desain klaster plot FHM. Desain klaster plot yang digunakan mengacu pada metode *Forest Health Monitoring* (FHM), sebagaimana ditampilkan Desain Klaster plot FHM dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain kluster plot metode FHM (Sumber : Safe'i *et al.*, 2021)

Setelah penetapan dan pembuatan kluster plot, dilakukan kegiatan pengamatan pada masing-masing plot yang dianggap mewakili terhadap kondisi wilayah secara keseluruhan. Pengamatan meliputi beberapa aspek penting, antara lain pertumbuhan pohon, kerusakan pohon, komposisi tajuk pohon, keanekaragaman jenis, serta kualitas tapak. Hasil dari pengukuran dan penilaian terhadap setiap indikator kemudian digunakan untuk menentukan nilai akhir kesehatan hutan di wilayah Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya.

3.4.2 Pengumpulan dan Pengelolaan Nilai Kesehatan Hutan

3.4.2.1 Produktivitas

Pertumbuhan pohon sebagai parameter produktivitas dihitung sebagai Luas Bidang Dasar (LBDS) (Safe'i & Tsani, 2017). Tingkat produktivitas merupakan hal yang harus diperhatikan karena tinggi rendahnya produktivitas dalam hutan adalah cermin dari keberhasilan pengelolaan hutan. Tingkat produktivitas pohon dapat diketahui dengan parameter laju pertumbuhan pohon dengan melakukan pengukuran volume pohon. Tingkat produktivitas pohon dapat dijelaskan dengan menggunakan parameter laju pertumbuhan pohon yang diukur melalui beberapa parameter pengukuran diantaranya Luas Bidang Dasar (LBDS) dan volume pohon

3.4.2.2 Vitalitas

Indikator vitalitas yang diamati yaitu dari nilai kerusakan pohon dan nilai kondisi tajuk.

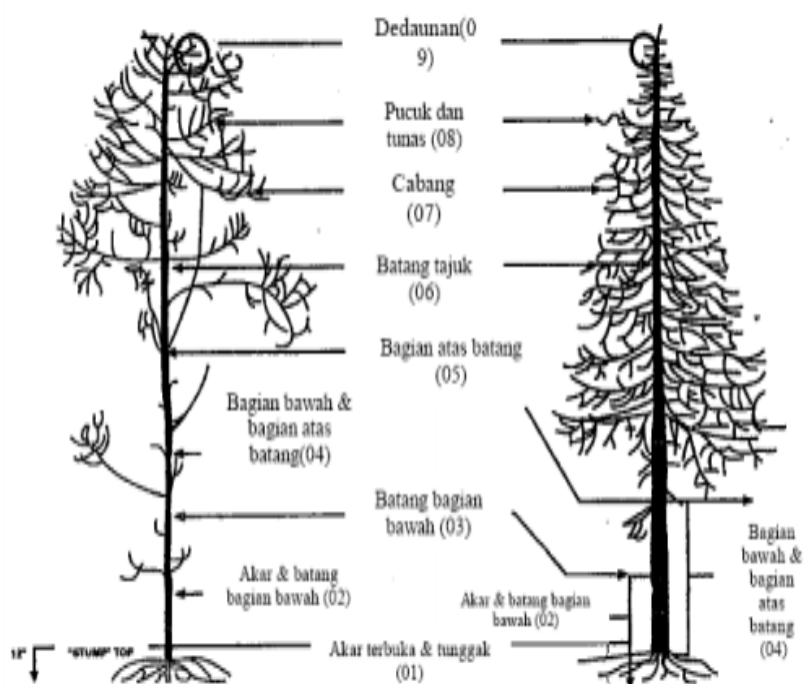
1. Kerusakan Pohon

Kerusakan pohon merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai indikator vitalitas hutan. Penilaian terhadap kerusakan ini dilakukan pada tingkat klaster plot dan dinyatakan dalam bentuk *Cluster Plot Level Index (CLI)*. Proses pengukuran kerusakan pohon didasarkan pada letak atau lokasi kerusakan yang ditemukan (Safe'i *et al.*, 2019). Penilaian hanya dilakukan terhadap jenis kerusakan yang telah mencapai ambang batas tertentu sesuai kriteria yang ditetapkan. Untuk memudahkan proses identifikasi dan pencatatan, digunakan sistem kode pengamatan yang merujuk pada lokasi kerusakan pohon dan tipek kerusakan sebagaimana tercantum dalam Tabel 1.berikut.

Tabel 1. Lokasi kerusakan pohon

| Kode | Lokasi Kerusakan Pohon |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | Tidak ada kerusakan |
| 1 | Akar dan tunggak muncul (12 inci/ 30 cm tingginya titik ukur di atas tanah) |
| 2 | Akar dan batang bagian bawah |
| 3 | Batang bagian bawah (setengah bagian bawah dari batang antara tunggak dan dasar tajuk hidup). |
| 4 | Bagian bawah dan bagian atas |
| 5 | Bagian atas batang (setengah bagian atas dari batang antara tunggak dan dasar tajuk hidup) |
| 6 | Batang tajuk (batang utama di dalam daerah tajuk hidup, di atas dasar tajuk hidup) |
| 7 | Cabang (lebih besar 2.45 cm pada titik percabangan terhadap batang utama atau batang tajuk di dalam daerah tajuk hidup) |
| 8 | Pucuk dan tunas (pertumbuhan tahun-tahun terakhir) |
| 9 | Daun |

(Sumber : Safe'i dan Tsani, 2016)



Gambar 4. Lokasi kerusakan pohon (Sumber : Alfianoor *et al.*, 2023)

Tabel 2. Tipe Kerusakan Pohon

| Kode | Tipe Kerusakan Pohon |
|------|-----------------------------------------|
| 01 | Kanker |
| 02 | Konk, tubuh buah dan indikator lain |
| 03 | Luka terbuka |
| 04 | Resinosis/ gumosis |
| 05 | Batang pecah |
| 06 | Sarang rayap |
| 11 | Batang/ akar patah < 3 kaki dari batang |
| 12 | Brum pada akar/ batang |
| 13 | Akar patah/ mati > 3 kaki dari batang |
| 20 | Liana |
| 21 | Hilangnya pucuk dominan/ mati |
| 22 | Cabang patah/mati |
| 23 | Percabangan/ brum yang berlebihan |
| 24 | Daun, pucuk atau tunas rusak |
| 25 | Daun berubah warna |
| 26 | Karat puru/ tumor |
| 31 | Lain-lain |

(Sumber : Safe'i dan Tsani, 2016)

Data mengenai kerusakan pohon dianalisis dengan menghitung tingkat kerusakan berdasarkan sejumlah indeks, yaitu indeks kerusakan pada tingkat pohon

(TLI) untuk tingkat pohon, indeks kerusakan pada tingkat plot (PLI) untuk tingkat petak contoh, serta indeks kerusakan pada tingkat klaster plot (CLI) untuk tingkat klaster plot. Perhitungan masing-masing indeks tersebut menggunakan rumus dibawah ini.

1. Penilaian kondisi kerusakan pohon yang dirumuskan dalam sebuah indeks kerusakan (IK), sebagai berikut:

$$\mathbf{IK = [X lokasi x Y tipe kerusakan x Z keparahan]}$$

2. Menilai indeks kerusakan tingkat pohon (*Tree Level Index-TLI*) pada masing-masing klaster plot dengan rumus di bawah ini:

$$\mathbf{TLI = [IK1] + [IK2] + [IK3]}$$

3. Menilai indeks kerusakan tingkat plot (*Plot Level Index PLI*) menggunakan rumus:

$$\mathbf{PLI = \frac{\sum TLI \text{ dalam plot}}{\sum Pohon \text{ dalam plot}}}$$

4. Menilai kerusakan pohon berdasarkan nilai indeks kerusakan tingkat klaster-plot (*Cluster plot Level Index-CLI*) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{CLI = \frac{\sum PLI}{\sum Plot}}$$

Keterangan:

CLI = Indeks kerusakan tingkat klaster plot

PLI = Indeks kerusakan tingkat plot

TLI = Indeks kerusakan tingkat pohon

IK 1,2,3 = Indeks kerusakan ke 1, 2 dan 3

Indek kerusakan (IK) didapat dari perkalian hasil pembobotan lokasi kerusakan (X), tipe kerusakan (Y) dan tingkat keparagan (Z). Pembobotan yang dilakukan didasarkan atas dampaknya terhadap pertumbuhan dan ketahan pohon. Pembobotan tersebut dapat dilihat dalam Tabel 3 dibawah (Safe'i *et al.*, 2013).

Tabel 3. Nilai pembobotan untuk setiap kode lokasi, tipe, dan tingkat keparahan atau kerusakan pohon

| Kode Lokasi Kerusakan Pohon | Nilai Pembobotan (X) ^{1,1} | Kode Tipe Kerusakan Pohon | Nilai Pembobotan (Y) | Kode tingkat Keparahan Pohon | Nilai Pembobotan (Z) |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 0 | 0 | 01;26 | 1,9 | 0 | 1,5 |
| 1 | 2,0 | 02 | 1,7 | 1 | 1,1 |
| 2 | 2,0 | 03;04 | 1,5 | 2 | 1,2 |
| 3 | 1,8 | 05 | 2,0 | 3 | 1,3 |
| 4 | 1,8 | 06 | 1,5 | 4 | 1,4 |
| 5 | 1,6 | 11 | 2,0 | 5 | 1,5 |
| 6 | 1,2 | 12 | 1,6 | 6 | 1,6 |
| 7 | 1,0 | 13;20 | 1,5 | 7 | 1,7 |
| 8 | 1,0 | 21 | 1,3 | 8 | 1,8 |
| 9 | 1,0 | 22;23;24;25;31 | 1,0 | 9 | 1,9 |

(Sumber : Safe'i dan Tsani, 2016)

2. Kondisi Tajuk Pohon

Penilaian kondisi tajuk pohon dalam metode *Forest Health Monitoring* (FHM) dilakukan berdasarkan peringkat *Visual Crown Ratio* (VCR) atau penampakan visual tajuk. Penilaian tersebut diperoleh dari beberapa parameter, antara lain *Live Crown Ratio* (LCR) atau rasio tajuk hidup, *Crown Density* (Cden) atau tingkat kerapatan tajuk, *Foliage Transparency* (FT) atau tingkat transparansi tajuk, serta dimensi tajuk seperti *Crown Diameter Width* dan *Crown Diameter at 90°*, termasuk *dieback* atau kemunduran tajuk (CDB) (Mugni *et al.*, 2024) Masing-masing parameter tajuk diklasifikasikan ke dalam tiga kategori penilaian, yaitu baik, sedang, dan buruk, sebagaimana ditampilkan dalam tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Kriteria Kondisi Tajuk Pohon

| Parameter | Kriteria | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| | Bagus (Nilai = 3) | Sedang (Nilai = 2) | Buruk (Nilai = 1) |
| Rasio tajuk hidup | ≥40% | 20-35% | 5-15% |
| Kerapatan tajuk | ≥55% | 25-50% | 5-20% |
| Transparansi tajuk | 0-45% | 50-70% | ≥75% |
| Diameter tajuk | ≥10,1m | 2,5-10% | ≤2,4m |
| Dieback | 0-5% | 10-25% | ≥30% |

(Sumber : Mugni *et al.*, 2024)

Tabel 5. Nilai VCR Individu Pohon

| Nilai VCR | Kriteria |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 (Tinggi) | Seluruh parameter kondisi tajuk bernilai 3, atau hanya 1 parameter yang bernilai 2, tidak ada parameter yang bernilai 1 |
| 3 (Sedang) | Lebih banyak kombimasi antara nilai 3 dan 2 pada parameter tajuk, atau semua bernilai 2, tetapi tidak ada parameter bernilai 1 |
| 2 (Rendah) | Setidaknya 1 parameter bernilai 1, tetapi tidak semua parameter |
| 1 (Sangat rendah) | Semua parameter kondisi tajuk bernilai 1 |

(Sumber : Mugni *et al.*, 2024)

3.4.2.3 Biodiversitas

Analisis Biodiversitas dilakukan berdasarkan indeks keanekaragaman jenis. Perhitungan indeks keanekaragaman jenis dapat menunjukkan tingkat kestabilan ekosistem hutan (Safe'i *et al.*, 2018). Indeks keanekaragaman jenis (*diversity index*) dihitung melalui rumus *Shannon-Wiener Index* (Safe'i dan Tsani, 2016) yaitu sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s P_i \ln P_i$$

Dengan keterangan:

H' = Indeks Shannon-Wiener $P_i = n_i/N$

P_i = Jumlah Individu ke- i

N_i = Jumlah individu jenis ke – i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Apabila nilai indeks keanekaragaman (H') kurang dari 1, maka tingkat keanekaragaman vegetasi dikategorikan kurang stabil. Jika nilai H' berada dalam kisaran 1 hingga 2, maka vegetasi penyusun hutan dianggap berada dalam kondisi stabil. Sementara itu, apabila nilai H' melebihi 2, keanekaragaman vegetasi tergolong sangat stabil.

3.4.2.4 Kualitas Tapak

Pengukuran kesuburan tanah dapat dilakukan dengan cara salah satunya yaitu menentukan nilai pH tanah. Fluktuasi pH tanah baik meningkat maupun menurun akan mempengaruhi ketersediaan nitrogen, fosfor, dan kalium, sehingga

berdampak langsung pada pertumbuhan pohon dan daya dukung ekosistem hutan (Wahyuningtyas, 2025). Pengambilan sampel tanah dilakukan pada lapisan permukaan dengan kedalaman 0–10 cm, dari tiga titik berbentuk lingkaran yang berada di antara dua plot pengamatan. Masing-masing titik pengambilan sampel memiliki diameter 15 cm.

Pengukuran tingkat keasaman tanah dilakukan menggunakan alat pH meter guna mengetahui nilai pH tanah yang mencerminkan kondisi kesuburan tapak. pH tanah merupakan parameter dari indikator kualitas tapak yang berfungsi menunjukkan keadaan asam atau basa dalam tanah (Rochmawati, 2025). Penilaian tingkat keasaman tanah (pH) diklasifikasikan ke dalam enam kategori. Penilaian pH tanah didasarkan atas standar yang dikemukakan oleh Balai Penelitian Tanah (2019). Berikut adalah nilai dan kategori pH tanah pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai pH Tanah

| Nilai pH | Kategori |
|----------|--------------|
| <4,5 | Sangat masam |
| 4,5-5,5 | Masam |
| 5,6-6,5 | Agak masam |
| 6,6-7,5 | Netral |
| 7,6-8,5 | Agak basa |
| >8,5 | Basa |

(Sumber : Lubalu *et al.*, 2025)

3.5 Analisis Data

Nilai indikator untuk setiap klaster plot akan dikumpulkan dan diklasifikasikan dengan menggunakan rumus berikut:

a. Nilai akhir kesehatan hutan rakyat

Nilai akhir kesehatan hutan didapat dengan melakukan perhitungan melalui rumus berikut (Safe'i *et al.*, 2019).

$$NKHR = \Sigma (NT \times NS)$$

Keterangan:

NKHR = merupakan nilai akhir kondisi kesehatan hutan.

NT = merupakan nilai tertimbang parameter dari masing-masing indikator kesehatan hutan.

NS = merupakan nilai skor parameter dari masing-masing indikator kesehatan hutan.

- b. Nilai tertimbang dari setiap parameter indikator ekologis kesehatan hutan rakyat

Nilai tertimbang merupakan angka yang merepresentasikan tingkat prioritas atau besarnya kontribusi suatu indikator dalam proses penilaian kesehatan hutan (Safe'i *et al.*, 2021). Sementara itu, skor diperoleh dari hasil transformasi nilai masing-masing parameter yang termasuk dalam indikator ekologis kesehatan hutan (Safe'i *et al.*, 2019). Nilai tertimbang untuk masing – masing indikator ekologis kesehatan hutan rakyat yaitu sebagai berikut.

Tabel 7. Nilai Tertimbang indikator ekologis kesehatan hutan rakyat

| Indikator Ekologis Kesehatan Hutan Rakyat | Nilai Tertimbang |
|--------------------------------------------------|-------------------------|
| Produktivitas | 0,33 |
| Kualitas tapak | 0,27 |
| Vitalitas | 0,25 |
| Biodiversitas | 0,14 |

(Sumber : Safe'i *et al.*, 2019)

- c. Nilai skor dari setiap parameter indikator ekologis kesehatan hutan rakyat

Hasil penilaian akhir terhadap kesehatan hutan di setiap klaster plot diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu baik, sedang, dan buruk (Safe'i dan Tsani, 2016). Klasifikasi kategori kesehatan hutan mengacu pada batas nilai ambang yang telah ditetapkan. Nilai ambang tersebut ditentukan berdasarkan interval antara nilai akhir tertinggi dan terendah dari penilaian kesehatan hutan. Rumus untuk menentukan interval nilai ambang batas setiap kategori kesehatan hutan adalah sebagai berikut:

$$\text{Interval Nilai} = \frac{\text{NKH tertinggi} - \text{NKH Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Nilai rata-rata masing – masing parameter indikator kesehatan hutan yaitu pertumbuhan pohon (produktivitas) dengan nilai (165,293), kondisi tajuk (vitalitas) dengan nilai (2,708), kerusakan pohon (vitalitas) dengan nilai (5,745), keanekaragaman jenis pohon (biodiversitas) dengan nilai (0,241), dan pH tanah (kualitas tapak) dengan nilai (6,130).
2. Nilai akhir kesehatan hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung didapatkan nilai dengan rata-rata sebesar 5,98 dengan rentang nilai (4,25 – 6,82) termasuk dalam kategori sedang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pengelolaan hutan rakyat dilakukan secara lebih terencana dan berkelanjutan, dengan mempertimbangkan faktor - faktor ekologi yang mempengaruhi kesehatan hutan. Beberapa upaya yang dapat dilakukan antara lain adalah meningkatkan kesuburan tanah dengan penambahan bahan organik, menerapkan sistem agroforestri berbasis keanekaragaman jenis tanaman untuk memperkuat stabilitas ekosistem, serta melakukan pengendalian kerusakan pohon secara berkala untuk menjaga vitalitas hutan. Selain itu, partisipasi dan keterlibatan masyarakat setempat serta kelompok tani hutan perlu terus diperkuat dalam kegiatan pemantauan dan penerapan praktik silvikultur yang tepat, sehingga fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi hutan rakyat dapat tetap terpelihara dan berkelanjutan pada masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, B., Safe'i, R., Hidayat, W. 2019. Aplikasi Metode Forest Health Monitoring Dalam Penilaian Kerusakan Pohon Di Hutan Kota Metro. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(3), 289–298. <https://doi.org/10.23960/Js137289-298>
- Alfiannoor, A., Nugroho, Y., Susilawati, S. 2023. Analisis Kesehatan Hutan Tingkat Tiang Pada Berbagai Ketinggian Tempat Di Bukit Pandamaran Khdtk Mandiangin Ulm Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 6(5), 713-722.
- Ananda, V. D., Safe'i, R., Winarno, G. D., Hilmato, R. 2024. Analisis Kerusakan Pohon Di Restorasi Rawa Kidang Taman Nasional Way Kambas. *Jurnal Hutan Tropis*, 12(1), 105–113. <https://doi.org/10.20527/Jht.V12i1.19030>
- Anatika, E., Kaskoyo, H., Febryano, I. G., Banuwa, I. S. 2019. Pengelolaan Hutan Rakyat Di Kabupaten Tulang Bawang Barat (Private Forest Management In Tulang Bawang Barat). *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 42–51. <https://doi.org/10.23960/Js11742-51>
- Arianasari, V., Safe'i, R., Darmawan, A., Kaskoyo, H. 2021. *Estimasi Simpanan Karbon Di Atas Permukaan Tanah Pada Hutan Rakyat Di Kawasan Perkotaan, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung*. 15(2), 174–184. <https://doi.org/10.22146/Jik.V15i1.1537>
- Arwanda, E. R., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Herwanti, S. 2021. Identification Of Tree Damage In The Pil Community Forest Plantation, Bangka District, Bangka Belitung Islands Province, Indonesia. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 4(3), 351–361. <https://doi.org/10.37637/Ab.V4i3.746>
- Bashit, N., Wijaya, A. D. R., Hani'ah. 2019. Analisis Lahan Kritis Berdasarkan Kerapatan Tajuk Pohon Menggunakan Citra Sentinel 2. *Elipsoida : Jurnal Geodesi Dan Geomatika*, 2(01), 71–79. <https://doi.org/10.14710/Elipsoida.2019.5019>
- Departemen Kehutanan. 1999. Undang-undang No.41 tahun 1999 tentang Kehutanan. Salinan Kepala Biro Hukum dan Organisasi. Dephutbun. Jakarta. 62 p

- Djamal, H., Hero, Y. (2018). Ukuran Dasar Kelestarian Produksi Pada Hutan Rakyat Di Kabupaten Barru. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 9(2), 85–92.
- Edon, S. G., Seran, W., Sinaga, P. S. 2023. Analisis Tingkat Kesehatan Hutan Reboisasi Di Bukit Golo Lusang Kawasan Taman Wisata Alam (Twa) Ruteng. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 9(2), 152–168.
<https://doi.org/10.46703/jurnalpapuasiasia.Vol9.Iss2.456>
- Elmayana, E., Rita, R. R. N. D. 2022. Identifikasi Kesehatan Pohon Di Jalur Hijau Kota Selong Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Silva Samalas*, 5(1), 31–44. <https://doi.org/10.33394/jss.V5i2.5752>
- Erly, H., Wulandari, C., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Winarno, G. D. 2019. Keanekaragaman Jenis Dan Simpanan Karbon Pohon Di Resort Pemerihan, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(2), 139–149. <https://doi.org/10.23960/jsl27139-149>
- Fatimah, A., Dewi, M. S., Putri, S. R., Pramasha, R. R. 2024. Analisis Strategi Pengendalian Banjir Dengan Upaya Konservasi Air Terhadap Sumber Daya Alam (Sda) Di Bandar Lampung Ani. *Ijms: Indonesian Journal Of Mathematics And Natural Science*, 02(02), 97–105.
- Febrianti, W. N., Budianto, S., Laela, F., Evitasari, D., Priyadharsini, R., Suryaminasih, P. 2023. Cadangan Karbon Dari Penggunaan Sistem Budidaya Agroforestry Di Kecamatan Wonosalam, Jombang. *Envirotek : Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 15(2), 141–148.
<https://doi.org/10.33005/envirotek.V15i2.268>
- Haikal, F. F., Safe'i, R., Darmawan, A. 2020. Importance Of Monitoring Of Forest Health In Management Of Community Forests (Case Study Of Hkm Beringin Jaya Managed By Kth Lestari Jaya 8). *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 4(1), 31–43. <https://doi.org/10.30598/jhppk.2020.4.1.31>
- Hudiyani, I., Purnaningsih, N., Asngari, P. S., & Hardjanto. 2017. Persepsi Petani Terhadap Hutan Rakyat Pola Agroforestri Di Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 13(1), 64–78.
- Juliyanto, F., Herawatiningsih, R., Anawari, M. S. 2023. Analisis Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Hutan Mangrove Di Desa Sungai Kupah Kabupaten Kubu Raya Fajar. *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*, 2(3), 472–479.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jlht/index%0Avaluasi>
- Kosasih, D., Hidayat, F., Hendrayana, Y. 2024. Sistem Pengelolaan Dan Kontribusi Hutan Rakyat Di Desa Tambakbaya Kabupaten Kuningan Community. 27(1), 17–32.

- Kurniawan, M., Hamzari, Setiawan, B., Alam, A. S., Dg, S., Fitra, R., Baharudin. 2024. Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Hutan Desa Mire Kecamatan Ulubongka, Kabupaten Tojo Una-Una. *Forest Sains : Jurnal Ilmuwan Dan Praktisi Kehutanan*, 22(1), 42–49.
- Lubalu, D. J. D., Sinaga, P. S., Riwu, N. P. R. K. P., Mau, A. E. 2025. Penilaian Indikator Kesehatan Hutan Mamar Desa Niukbaun Kecamatan Amarasi Barat. *Tengkawang: Jurnal Ilmu Kehutanan*, 15(2), 195-210.
- Makhfirah, N., Utami, D., Sena, F., Mardina, V., Rimadeni, Y. 2021. Identifikasi Tipe Kerusakan Pohon Di Wisata Hutan Lindung Kota Langsa. *Jurnal Jeumpa*, 8(1), 462–471. <https://doi.org/10.33059/Jj.V8i1.3788>
- Morin RS, Randolph KC, Steinman J. 2015. Mortality rates associated with crown health for eastern forest tree species. *Environmental Monitoring Asses.* 87: 187.
- Nurchayani, A., Safe'i, R., Bintoro, A. 2022. Kajian Perubahan Pengelolaan Kesehatan Hutan Rakyat Jati Di Desa Rulung Helok Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Buletin Poltanesa*, 23(2), 689–695. <https://doi.org/10.51967/Tanesa.V23i2.1732>
- Permatasari, D., Safe'i, R., Rusita, R. 2025. Perubahan nilai kesehatan hutan berdasarkan indikator biodiversitas di hutan rakyat Desa Kubu Batu. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*. 9(1): 1-13.
- Pertiwi, D., Safe, R., Kaskoyo, H., Indriyanto. 2019. Identifikasi Kondisi Kerusakan Pohon Menggunakan Metode Forest Health Monitoring Di Tahura War Provinsi Lampung Identification Of Tree Damage Condition Using The Forest Health Monitoring Method At Tahura War Lampung Province. *Jurnal Perennial*, 15(1), 1–7. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/perennial>
- Pratama, A. R., Yuwono, S. B., Hilmanto, R. 2015. Pengelolaan Hutan Rakyat Oleh Kelompok Pemilik Hutan Rakyat Di Desa Bandar Dalam Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan (Private Forest Management By Private Forest Owners Group In Bandar Dalam Village Sidomulyo District South Lampung Regency). *Jurnal Sylva Lestari*, 3(2), 99–112. <https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/jht/article/view/787>
- Pratama, M. R., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Febryano, I. G. 2022. Hubungan Partisipasi Dalam Pengelolaan Gabungan Kelompok Tani Dengan Status Kesehatan Hutan. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 14(1), 37–50. <https://doi.org/10.24259/Jhm.V14i1.21640>
- Pratiwi, L., Safe'i, R. 2018. Penilaian Vitalitas Pohon Jati Dengan Forest Health Monitoring Di Kph Balapulang. *Ecogreen*, 4(1), 9–15.

- Purwawangsa, H., Oktaviarini, M., Mutaqin, F. 2021. Analisis Pemasaran Kayu Hutan Rakyat Di Kabupaten Bogor. *Journal Of Tropical Silviculture*, 12(2), 51–59.
- Putra, E. I., Nugraha, L. R., Helmanto, H., Rachmadiyanto, A. N., Usman, U., Rusniarsyah, L., Sukendro, A. 2023. Analisis Kesehatan Tajuk Pohon Pada Famili Fabaceae Di Kebun Raya Bogor. *Journal Of Tropical Silviculture*, 14(01), 9–14. <https://doi.org/10.29244/J-Siltrop.14.01.9-14>
- Rahayu, E. M., Triwanto, J., Ashari, I. A. 2022. Kerusakan Tegakan Hutan Jati (*Tectona Grandis* Linnaeus Filius) Pada Kawasan Hutan Produksi Rph Sukorame, Kph Mojokerto, Jawa Timur, Indonesia. *Jpt: Jurnal Proteksi Tanaman (Journal Of Plant Protection)*, 6(2), 11–22. <http://jpt.faperta.unand.ac.id/index.php/jpt>
- Ramadhan, M., Haneda, N. F., Putra, E. I. 2023. Identifikas Kerusakan Pohon Di Kawasan Agrowisata Tahura Sultan Adam, Provinsi Kalimantan Selatan Menggunakan Metode Forest Health Monitoring. *Jurnal Hutan Tropis*, 11(2), 178–188.
- Ramdhani, M. H., Fajriyanto, Anisa, R. 2024. Analisis Spasial Tingkat Kekritisn Lahan Pada Daerah Resapan Air Menggunakan Teknologi Geospasial (Studi Kasus: Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung). *Jurnal Tekno Global*, 13(02), 34–43. <https://doi.org/10.36982/Jtg.V13i02.4517>
- Riduwan, Prayogo, H., Sisillia, L. 2019. Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Sebagai Sumber Pakan Primata Di Stasiun Penelitian Cabang Panti Taman Nasional Gunung Palung. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1), 296–304. <https://doi.org/10.26418/Jhl.V7i1.31796>
- Rochmawati, R. 2025. *Aspek Geoteknik dalam Infrastruktur*. Tohar Media. Makassar.
- Rohman, N. A., Safe'i, R., Yuwono, S. B., Winarnno, G. D., Harianto, S. P., Setiawan, A. 2023. Penilaian Kesehatan Tahura Banten Pada Blok Koleksi Tumbuhan Dan Atau Satwa. *Jurnal Belantara*, 6(1), 31–40. <https://doi.org/10.29303/Jbl.V6i1.890>
- Sabar, A., Pagilingan, G. 2019. Sistem Pengelolaan Hutan Rakyat Dan Pengaruhnya Terhadap Pendapatan Masyarakat. *Journal Of Food And Forest*, 01(01), 37–46. <https://www.jurnal.uit.ac.id/jfaf/article/view/555>
- Safe'i, R., Tsani, M.K. 2016. *Kesehatan Hutan (Penilaian Kesehatan Hutan Menggunakan Teknik Forest Health Monitoring)*. Buku Plantaxia Yogyakarta. 101 hlm.

- Safe'i, R. 2021. Tingkat Kesehatan Hutan Mangrove Dalam Hubungannya Dengan Perubahan Iklim (Studi Kasus Mangrove Pesisir Timur Kabupaten Lampung Timur). *Jurnal Hutan Tropis*, 9(3), 325–332.
- Safe'i, R., Erly, H., Wulandari, C., Kaskoyo, H. 2018. Analisis Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator. *Jurnal Perennial*, 14(2), 32–36.
- Safe'i, R., Indriani, Y., Darmawan, A., Kaskoyo, H. 2019. Status Pemantauan Kesehatan Hutan Yang Dikelola Oleh Kelompok Tani Hutan Shk Lestari: Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Karya Makmur I Desa Cilimus, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung Status. *Jurnal Silva Tropika*, 3(2), 185–198.
- Safe'i, R., Kaskoyo, H. 2019. Kesehatan Hutan: *Pemantauan Kesehatan Hutan pada Berbagai Fungsi Hutan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Safe'i, R., Latumahina, F. S., Dewi, B. S., Ardiansyah, F. 2021. Short Communication: Assessing The State And Change Of Forest Health Of The Proposed Arboretum In Wan Abdul Rachman Grand Forest Park, Lampung, Indonesia. *Biodiversitas*, 22(4), 2072–2077.
<https://doi.org/10.13057/biodiv/D220456>
- Safe'i, R., Darmawan, A., Kaskoyo, H., Rezinda, C. F. G. 2021. Analysis Of Changes In Forest Health Status Values In Conservation Forest (Case Study: Plant And Animal Collection Blocks In Wan Abdul Rachman Forest Park (Tahura War)). 1842 (1) , 1-11. In *Journal of Physics: Conference Series*.
- Safe'i, R., Latumahina, F. S., Suroso, E., Warsono. 2020. Identification Of Durian Tree Health (Durio Zibethinus) In The Prospective Nusantara Garden Wan Abdul Rachman Lampung Indonesia. *Plant Cell Biotechnology And Molecular Biology*, 21(41&42), 103–110.
- Safe'i, R., Tsani, M. K. 2017. Penyuluhan Program Kesehatan Hutan Rakyat Di Desa Tanjung Kerta Kecamatan Kedondong Kabupaten Pesawaran. *Sakai Sambayan : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 35–37.
- Safe'i, R., Wulandari, C., Kaskoyo, H. 2019. Analisis Kesehatan Hutan Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Pola Tanam Agroforestri Di Wilayah Kabupaten Lampung Timur. *Talenta Conference Series: Agricultural And Natural Resources (Anr)*, 2(1), 97–103.
<https://doi.org/10.32734/anr.v2i1.579>
- Sanjaya, F. A., Safe'i, R., Winarno, G. D. 2021. Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Konservasi. *Indonesian Journal Of Conservation*, 10(2), 53–57.
<https://doi.org/10.15294/ijc.v10i2.28895>

- Selvira, 2021. Analisis kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan rakyat berbasis tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) (Studi Kasus: Kelurahan Ujung Gunung, Kecamatan Menggala, Kabupaten Tulang Bawang).[skripsi]. Lampung : Universitas Lampung.
- Selvira, Safe'i, R., Yuwono, S. B. 2022. Assessment Of The Health Of Community Forests Based On Rubber (*Hevea Brasiliensis*) In Tulang Bawang Regency. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 1104(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1104/1/012012>
- Siswanto, B. 2019. Sebaran Unsur Hara N, P, K Dan Ph Dalam Tanah. *Buana Sains*, 18(2), 109. <https://doi.org/10.33366/Bs.V18i2.1184>
- Sitorus, H. S., Safe'i, R., Herwanti, S. 2021. Strategi Pengelolaan Hutan Rakyat Pinang Jaya Kemiling Dengan Analisis Swot. *Jurnal Tengawang*, 11(1), 40–49. <https://doi.org/10.26418/Jt.V11i1.42897>
- Sudrajat, A., Hardjanto, D., Leti, S. 2016. Partisipasi Petani Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Lestari: Kasus Di Desa Cikeusal Dan Desa Kananga Kabupaten Kuningan. *Jurnal Silviculture Tropika*, 07(1), 8–17.
- Sukwika, T., Darusman, D., Kusmana, C., Nurrochmat, D. R. 2018. Skenario Kebijakan Pengelolaan Hutan Rakyat Berkelanjutan Di Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal Of Natural Resources And Environmental Management)*, 8(2), 207–215. <https://doi.org/10.29244/Jpsl.8.2.207-215>
- Supriyanto., Iskandar, T. 2018. Penilaian Kesehatan Kebun Benih Semai Pinus Merkusii Dengan Metode Fhm (Forest Health Monitoring) Di Kph Sumedang. *Journal Of Tropical Silviculture*, 9(2), 99–108.
- Tambila, A. P., Seran, W., Kaho, N. P. L. . R. 2024. Analisis Tingkat Kesehatan Hutan Lindung Mutis Timau Di Desa Fatumnasi Kecamatan Fatumnasi Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 19(2), 206–226. <https://doi.org/10.31849/Forestra.V19i2.18032>
- Tariq, W., Manurung, T. F., Muin, A. 2022. Struktur Tegakan Dan Keanekaragaman Jenis Vegetasi Hutan Pada Kawasan Tembawang Odong Komplek Dusun Engkolai Kecamatan Jangkang. *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis*, 1(3), 738–748. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jlht/index%0astruktur>
- Triharto, S., Musa, L., Sitanggang, G. 2014. Survei Dan Pemetaan Unsur Hara N, P, K Dan Ph Tanah Pada Lahan Sawah Tadah Hujan Di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3), 1195–1204.

- Trisnawati, A., Beja, H. D., Jeksen, J. 2022. Analisis Status Kesuburan Tanah Pada Kebun Petani Desa Ladogahar Kecamatan Nita Kabupaten Sikka. *Jurnal Locus Penelitian & Pengabdian*, 1(2), 68–80.
- Wahyuningtyas, T. 2025. Potensi Carrier Kompos Sebagai Media Mikroorganisme Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah Pasca Tambang Timah. *Doctoral Dissertation, Universitas Islam Indonesia*, 1–80.
- Waruwu, E., Firdara, E. K., Octavianus, R., Nuwa, Triyadi, A. 2021. Evaluasi Kesehatan Pohon Menggunakan Indikator Forest Health Monitoring Pada Ruang Terbuka Hijau Universitas Palangka Raya. *Jurnal Hutan Tropika*, 16(1), 26–44.
- Waruwu, M., Pu`At, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., Rusydiana, M. 2025. Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932.
<https://doi.org/10.29303/Jipp.V10i1.3057>
- Winarno, G. D., Safe'i, R., Harianto, S. P., Wulandari, C., Yuwono, S. B., Setiawan, A. 2024. Analisis Korelasi Antara Persepsi Masyarakat Dan Indikator Sosial Kesehatan Hutan Rakyat (Studi Kasus Masyarakat Suoh, Lampung Barat). *Ulin: Jurnal Hutan Tropis*, 8(1), 10–15.
<https://doi.org/10.32522/Ujht.V8i1.12804>
- Wiyana, E. 2020. Sistem pengelolaan dan potensi hutan rakyat di Desa Rambung Baru Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang. [*skripsi*]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Zaky, A. L., Prijono, A., Suryahadi, D. 2024. Monitoring Kesehatan Tanaman Di Area Agroforestry Desa Kwadungan Gunung Kledung Temanggung Jawa Tengah. *Agroforetech*, 2(1), 490–496.