

**PENGELOLAAN BLOK PEMANFAATAN TAHURA WAN ABDUL
RACHMAN BERDASARKAN TINGKAT KESEHATAN HUTAN
(Studi Kasus di Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA
WAR)**

(Skripsi)

Oleh

Sepia Tapasya



**UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGELOLAAN BLOK PEMANFAATAN TAHURA WAN ABDUL RACHMAN BERDASARKAN TINGKAT KESEHATAN HUTAN (Studi Kasus di Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR)

Oleh

SEPIA TAPASYA

Tingkat kesehatan hutan dapat menentukan baik buruknya suatu pengelolaan hutan pada kawasan hutan. Tidak terkecuali pada Blok Pemanfaatan di wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR; yang pengelolaannya melibatkan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai kesehatan hutan, sistem pengelolaan, dan hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan sistem pengelolaan yang terdapat pada Blok Pemanfaatan di wilayah Resort Bandar Lampung TAHURA WAR. Tahapan penelitian yang dilakukan antara lain adalah penilaian tingkat kesehatan hutan menggunakan metode *Forest Health Monitoring*, wawancara, dan analisis data menggunakan *rank Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai akhir tingkat kesehatan hutan adalah 1 klaster plot berkategori baik (7,78), 4 klaster plot berkategori sedang (4,69 – 5,86), dan 2 klaster plot berkategori buruk (2,53 – 2,72). Tinggi rendahnya nilai akhir kesehatan hutan dipengaruhi oleh nilai skor dan nilai tertimbang yang diperoleh pada setiap indikator yang digunakan. Sistem pengelolaan pada parameter partisipasi petani terdiri atas kategori rendah (10%), sedang (60%), dan tinggi (30%). Tinggi rendahnya tingkat partisipasi petani dalam pengelolaan dipengaruhi oleh inetnsitas dan keterlibatan petani yang berpartisipasi dalam tiap tahapan pengelolaan. Hubungan antara nilai tingkat kesehatan hutan dengan tingkat partisipasi petani dalam pengelolaan menunjukkan hasil yang signifikan hanya pada tahap pelaksanaan dengan nilai 0,049. Hal ini menunjukkan bahwa hasil nilai tingkat kesehatan hutan sesuai dengan nilai tingkat partisipasi petani pada tahap pelaksanaan, dan tidak sesuai pada tahap lainnya. Sedangkan hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan efektivitas pengelolaan menunjukkan hasil yang tidak signifikan dengan nilai 0,466 atau lebih dari 0,05. Hal ini dikarenakan pengelolaan

yang dilakukan belum sepenuhnya mendukung keberlanjutan kondisi kesehatan hutan juga karena belum semua petani penggarap dapat mengikuti skema pengelolaan yang dijalankan oleh pengelola TAHURA WAR. Dengan demikian, nilai tingkat kesehatan hutan di Blok Pemanfaatan wilayah Resort Bandar Lampung berkategori sedang (4,89). Hasil tingkat partisipasi petani menunjukkan dua tahap berkategori tinggi yaitu pemeliharaan dan perlindungan, dua tahap berkategori sedang yaitu perencanaan dan pemanfaatan, dan satu tahap berkategori rendah yaitu pelaksanaan. Tingkat efektivitas pengelolaan menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sudah efektif. Hubungan antara nilai tingkat kesehatan hutan dengan tingkat partisipasi petani signifikan pada tahap pelaksanaan.

Kata Kunci : blok pemanfaatan, kesehatan hutan, TAHURA WAR

ABSTRACT

MANAGEMENT OF TAHURA WAN ABDUL RACHMAN UTILIZATION BLOCK BASED ON FOREST HEALTH LEVEL (Case Study in the Bandar Lampung Resort Area UPTD KPHK TAHURA WAR)

By

SEPIA TAPASYA

The level of forest health can determine whether forest management in a forest area is good or bad. except for the utilization block in the Bandar Lampung Resort area, UPTD KPHK TAHURA WAR, whose management involves the community. This research aims to analyze the forest health value, management system, and relationship between forest health value and the management system in the utilization block in the Bandar Lampung TAHURA WAR Resort area. The stages of research carried out include assessing the level of forest health using the Forest Health Monitoring method, interviews, and data analysis using Spearman rank. The research results showed that the final value of the forest health level was 1 plot cluster in the good category (7.78), 4 plot clusters in the medium category (4.69–5.86), and 2 plot clusters in the poor category (2.53–2.72). The high or low final value of forest health is influenced by the score and weighted values obtained for each indicator used. The management system for farmer participation parameters consists of low (10%), medium (60%), and high (30%) categories. The level of farmer participation in management is influenced by the intensity and involvement of farmers who participate in each stage of management. The relationship between the value of the forest health level and the level of farmer participation in management shows significant results only at the implementation stage, with a value of 0.049. This shows that the results of the forest health level value are in accordance with the value of the level of farmer participation at the implementation stage and are not appropriate at other stages. Meanwhile, the relationship between forest health value and management effectiveness showed insignificant results with a value of 0.466, or more than 0.05. This is because the management carried out does not fully support forest health conditions, and also because not all cultivating

farmers can follow the management scheme implemented by TAHURA WAR managers. Thus, the value of the forest health level in the Bandar Lampung Resort Area Utilization Block is in the medium category (4.89). The results of farmer participation levels show two stages in the high category, namely maintenance and protection, two stages in the medium category, namely planning and utilization, and one stage in the low category, namely implementation. The level of management effectiveness shows that the management system is effective. The relationship between the value of the forest health level and the level of farmer participation is significant at the implementation stage.

Keyword : *utilization block, forest health, TAHURA WAR*

**PENGELOLAAN BLOK PEMANFAATAN TAHURA WAN ABDUL
RACHMAN BERDASARKAN TINGKAT KESEHATAN HUTAN
(Studi Kasus di Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA
WAR)**

Oleh

Sepia Tapasya

(Skripsi)

**sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul : **PENGELOLAAN BLOK PEMANFAATAN TAHURA WAN
ABDUL RACHIMAN BERDASARKAN TINGKAT
KESEHATAN HUTAN (Studi Kasus di Wilayah Resort
Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR)**

Nama : **Sepia Tapasya**


NPM : 1914151041

Jurusan : Kehutanan


Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing

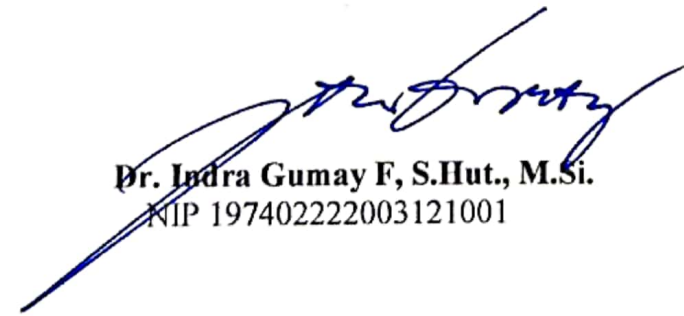


Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si.
NIP 197601232006041001



Machya Kartika Tsani, S.Hut., M.Sc.
NIP 198809102015042004

2. Ketua Jurusan Kehutanan



Dr. Indra Gumay F, S.Hut., M.Si.
NIP 197402222003121001

MENGESAIKAN

1. Tim Penguji

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



Sekretaris : Machya Kartika Tsani, S.Hut., M.Sc.



Anggota : Eny Puspasari, S.Hut., M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Sepia Tapasya
NPM : 1914151041
Prodi/Jurusan : Kehutanan
Fakultas : Pertanian

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

“PENGELOLAAN BLOK PEMANFAATAN TAHURA WAN ABDUL RACHMAN BERDASARKAN TINGKAT KESEHATAN HUTAN (Studi Kasus di Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR)”

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 dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

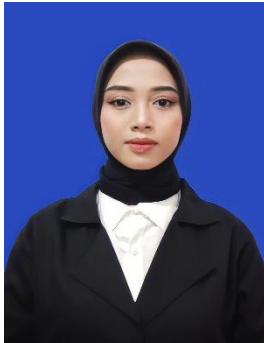
Bandar Lampung, 09 Oktober 2023

Yang menulis



apasya
NPM. 1914151041

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Sepia Tapasya dilahirkan di Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat pada tanggal 08 November 2000, sebagai anak keempat dari Bapak Ujang dan Ibu Almh. Saroh. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Cibatok 2 yang diselesaikan pada Tahun 2007-2013, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Cibungbulang yang diselesaikan pada Tahun 2013-2016, Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Cibungbulang yang diselesaikan pada Tahun 2016-2019.

Pada Tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian (FP) Universitas Lampung (UNILA) melalui jalur SBMPTN juga sebagai penerima beasiswa Bidikmisi. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di Forum Komunikasi Bidikmisi UNILA sebagai Anggota pada Tahun 2019-2022, aktif di *English Society* UNILA sebagai Anggota pada Tahun 2020-2021, aktif di Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM FP) sebagai Sekertaris Departemen pada Tahun 2022. Selain itu, penulis juga menjadi Asisten Praktikum Inventarisasi Hutan pada Tahun 2021. Pada awal Tahun 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata selama 40 hari di Desa Leweung Kolot, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Pertengahan 2022, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) selama 20 hari di KHDTK Desa Getas di Kabupaten Blora dan KHDTK Wanagama di Kabupaten Gunung Kidul. Selain itu, penulis melaksanakan magang dan penelitian di UPTD KPHK TAHURA Wan Abdul Rachman pada bulan Oktober-November 2022.

*Walau satu cahayaku redup, kan ku buat sinar yang lebih terang pada lentera
yang tersisa
Kupersembahkan karya tulisku ini untuk kedua orangtuaku tersayang
lentera yang menerangi hidupku
Ayahanda Ujang dan Ibunda Almh. Saroh*

SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis mampu mengerjakan skripsi ini dengan ikhlas. Shalawat serta salam tak lupa terucapkan kepada Nabi Muhammad SAW., karena penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGELOLAAN BLOK PEMANFAATAN TAHURA WAN ABDUL RACHMAN BERDASARKAN TINGKAT KESEHATAN HUTAN (Studi Kasus di Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR)” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan (S.Hut) di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini. Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada beberapa pihak sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi saya yang telah banyak memberikan ilmu, pengalaman, saran serta bimbingannya.
4. Ibu Machya Kartika Tsani, S.Hut., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan.
5. Ibu Eny Puspasari, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembahas serta penguji skripsi saya yang telah memberikan saran dan masukan.

6. Segenap dosen Jurusan Kehutanan yang telah memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Universitas Lampung.
7. Segenap pimpinan serta staff UPTD KPHK TAHURA WAR serta masyarakat Desa Sumber Agung yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta mendampingi Penulis dalam proses penelitian.
8. Ayahanda tercinta Ujang yang merupakan sosok laki-laki hebat juga cinta pertama bagi penulis yang memberikan kasih sayang, dukungan serta doa yang terus mengalir kepada Penulis. Terkhusus untuk Almh Ibunda tercinta Saroh, sosok perempuan hebat yang selalu memberikan kasih sayang serta doa yang terus mengalir hingga nafas terakhirnya. Terimakasih atas kasih sayang serta doa terbaik yang telah dicurahkan untuk mendoakan Penulis. Semoga Ayahanda selalu diberikan kesehatan dan Almh. Ibunda diberikan kelapangan serta tempat yang terindah di surga-Nya.
9. Kakak-kakak tercinta yaitu Siti Fatimah, Ernawati, serta Mahmud Badarudin yang selalu memberikan kasih sayang serta dukungan baik dari segi material, non material, serta semangat yang tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan dengan baik.
10. Teman-teman yang telah memberikan dukungan, kebahagiaan, semangat, selalu menemani serta ikhlas mendengarkan keluh kesah drama kehidupan perkuliahan dan selama penyusunan tugas akhir skripsi.

Semoga Allah SWT. senantiasa memberikan balasan atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan keilmuan bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Bandar Lampung, 02 Oktober 2023

Sepia Tapasya

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Kerangka Pemikiran	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
1.1 Hutan	6
1.2 Taman Hutan Raya	7
1.3 Blok Pemanfaatan.....	8
1.4 Kesehatan Hutan.....	9
1.5 Indikator Kesehatan Hutan	10
2.4.1 Vitalitas.....	10
2.4.2 Biodiversitas	11
2.4.3 Produktivitas	11
2.4.4 Kualitas Tapak.....	12
III. METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Bahan dan Alat	13
3.3 Metode.....	13
3.3.1 Penentuan Klaster Plot.....	13
3.3.2 Pembuatan Klaster Plot.....	15
3.3.3. Pengukuran	16
3.3.4 Wawancara.....	17
3.3.5 Analisis Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Nilai Tingkat Kesehatan Hutan	23
4.1.1 Vitalitas.....	23
4.1.2 Biodiversitas	30
4.1.3 Kualitas Tapak	34
4.1.4 Nilai Akhir Tingkat Kesehatan Hutan	36
4.2 Sistem Pengelolaan Blok Pemanfaatan TAHURA WAR	38
4.3 Hubungan Nilai Tingkat Kesehatan Hutan dengan Sistem Pengelolaan	

	Halaman
Hutan di Blok Pemanfaatan.....	44
V. SIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Simpulan.....	50
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Bobot nilai indeks kerusakan	18
2. Bobot kelas indeks kerusakan	19
3. Nilai tertimbang indikator kesehatan hutan	20
4. Skala jawaban serta skoring pada pertanyaan	21
5. Lokasi kerusakan pohon pada tiap klaster plot di blok pemanfaatan....	23
6. Tipe kerusakan pohon pada tiap klaster plot di blok pemanfaatan	24
7. Nilai indikator kerusakan pohon	27
8. Nilai skor parameter kerusakan pohon.....	27
9. Nilai indikator kondisi tajuk pohon.....	28
10. Nilai skor parameter kondisi tajuk	29
11. Nilai indikator biodiversitas	31
12. Nilai skoring indikator biodiversitas	32
13. Nilai indikator kualitas tapak	34
14. Nilai skor indikator kualitas tapak	35
15. Nilai akhir kesehatan hutan	36
16. Skor kategori kesehatan hutan	37
17. Kategori nilai kesehatan hutan	37
18. Tingkat partisipasi petani dalam sistem pengelolaan di Blok Pemanfaatan TAHURA WAR	39
19. Tingkat partisipasi petani dalam tiap tahapan pengelolaan.....	40
20. Tingkat efektivitas pengelolaan di blok pemanfaatan TAHURA WAR.....	44
21. Hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan tingkat partisipasi petani dalam pengelolaan blok pemanfaatan	45
22. Hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan efektivitas pengelolaan oleh pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran penelitian	5
2. Lokasi blok pemanfaatan TAHURA WAR	14
3. Rancangan pembuatan klaster plot <i>Forest Health Monitoring</i> (FHM).	15
4. (a) Luka terbuka; (b) Kanker; (c) Batang patah	26
5. Kondisi tajuk di blok pemanfaatan	30
6. Pemberian ID jenis pada pohon	61
7. Pengukuran jarak antar plot	61
8. Pengamatan tinggi pohon menggunakan hagameter	62
9. Pengukuran diameter pohon.....	62
10. Titik ikat klaster plot 3	63
11. Pengamatan pada kondisi tajuk	63
12. Pengambilan sampel tanah.....	64
13. Pengukuran pH tanah menggunakan pH meter.....	64
14. Pengambilan data wawancara pada petani	65
15. Pendataan pada indikator biodiversitas	65
16. Lokasi penelitian pada klaster 6	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi pengukuran indikator kesehatan hutan.....	61
2. Hasil analisis pada pengukuran indikator kesehatan hutan.....	67
3. Kuisisioner tingkat partisipasi petani dalam pengelolaan.....	96
4. Kuisisioner efektivitas pengelolaan pada pengelola.....	99
5. Hasil analisis pada wawancara tingkat partisipasi petani.....	101
6. Hasil analisis pada wawancara efektivitas pengelolaan.....	103

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

TAHURA WAR (Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman) adalah kawasan hutan yang ditetapkan menjadi hutan konservasi. Kawasan TAHURA WAR memiliki 5 bagian blok, salah satunya Blok Pemanfaatan. Namun, berdasarkan SK. Penataan Blok Pengelolaan TAHURA WAR yaitu SK. 285/KSDAE/SET/KSA.0/8/2017 tanggal 14 Agustus 2017 kawasan TAHURA WAR dibagi menjadi 6 blok yaitu blok perlindungan, blok pemanfaatan, blok koleksi, blok tradisional, blok rehabilitasi serta blok khusus. Blok pemanfaatan adalah suatu kawasan yang digunakan untuk kegiatan penelitian serta pengelolaan lahan terutama bagi masyarakat sekitar hutan TAHURA WAR (Togatorop *et al.*, 2021). Blok pemanfaatan merupakan kawasan yang dikelola menggunakan sistem agroforestri oleh masyarakat sekitar hutan (Wiyandri *et al.*, 2019). Sistem pengelolaan lahan dengan sistem agroforestri ini dilakukan karena sebagian besar masyarakat berprofesi sebagai petani dan membuka lahan garapannya di kawasan Blok Pemanfaatan TAHURA WAR (Kristin *et al.*, 2018). Secara umum, telah banyak pengembangan dalam pendekatan pengelolaan hutan salah satunya pendekatan dengan konsep letari yang menyeimbangkan antara tujuan ekologi, ekonomi, maupun sosial (Wambugu dan Obwoyere, 2018). Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) dijadikan sebagai bentuk sistem pengelolaan yang dilakukan di kawasan Blok Pemanfaatan TAHURA WAR.

PHBM (Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat) diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat dengan memadukan pengelolaan hutan yang selaras dengan perspektif tiga pilar lestari. Pengelolaan dengan melibatkan masyarakat atau secara partisipatif muncul dari adanya kerjasama antara otoritas hutan dengan pemerintah serta masyarakat, salah satunya dalam pengambilan keputusan (Mbeche *et al.*, 2021). PHBM dijadikan dasar pengelolaan

di TAHURA WAR terutama pada blok pemanfaatan yang juga dapat menguntungkan kepada kedua belah pihak serta mengurangi adanya konflik kehutanan karena partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan (Arifandy dan Sihalo, 2016). Konsep dari PHBM adalah melalui suatu program atau kegiatan yang dapat meningkatkan taraf kehidupan masyarakat. Contohnya yaitu peningkatan interaksi pada *stakeholder*, peningkatan pendapatan serta peningkatan aksesibilitas pada masyarakat (Hidayah, 2012).

Adanya interaksi serta pengaruh masyarakat terhadap kondisi hutan di TAHURA WAR dapat menentukan baik buruknya sistem pengelolaan dan kualitas hutan tersebut. Bentuk kontribusi masyarakat dalam pengelolaan baik dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan, pemanfaatan hingga pencegahan terhadap resiko kerusakan masih diperlukan adanya pengembangan. Masyarakat menjadi pelindung dan penjaga hutan yang terbaik apabila diberikan ilmu, keterampilan hingga akses yang mudah pada proses pengelolannya (Agustini dan Dharmawan, 2017). Hal ini dapat berdampak pada tingkat kesehatan hutan yang tercipta dari sistem pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat.

Kesehatan hutan merupakan suatu upaya dengan memadukan pengetahuan mengenai ekosistem, dinamika populasi serta genetika suatu organisme pengganggu tumbuhan dengan mempertimbangkan aspek ekonomi untuk meminimalisir resiko kerusakan pada ambang kerugian (Sumardi dan Widyastuti, 2007). Dalam pengelolaan hutan, pengukuran kondisi kesehatan hutan menjadi salah satu pengembangan ilmu baru yang perlu diketahui (Safe'i dan Upe, 2022). Suatu hutan dapat dikatakan sehat ketika hutan tersebut memenuhi fungsi sebagaimana yang telah ditentukan yaitu fungsi produksi, lindung, atau konservasi. Komponen-komponen dalam hutan yang dapat bergerak seimbang maka dapat menciptakan kelestarian dan keberlanjutan pada hutan. Tak terkecuali peran masyarakat dan partisipasinya dalam pengelolaan serta pengelolaan yang dilakukan oleh pengelola dalam mewujudkan pengelolaan hutan secara lestari. Tingkat kesehatan hutan pada suatu kawasan hutan dapat menentukan baik buruknya sistem pengelolaan yang dilakukan. Hutan yang sehat menunjukkan sistem pengelolaan yang dilakukan sudah tepat. Begitupun sebaliknya, hutan dengan tidak sehat menandakan sistem

pengelolaan yang dilakukan perlu diperbaiki agar mencapai tujuan hutan yang lestari baik dari segi ekologi, ekonomi maupun sosial.

Penelitian ini mengacu pada permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat dan nilai kesehatan hutan pada blok pemanfaatan TAHURA WAR?
2. Bagaimana sistem pengelolaan yang terdapat pada blok pemanfaatan TAHURA WAR?
3. Bagaimana hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan sistem pengelolaan yang dilakukan?

1.2 Tujuan

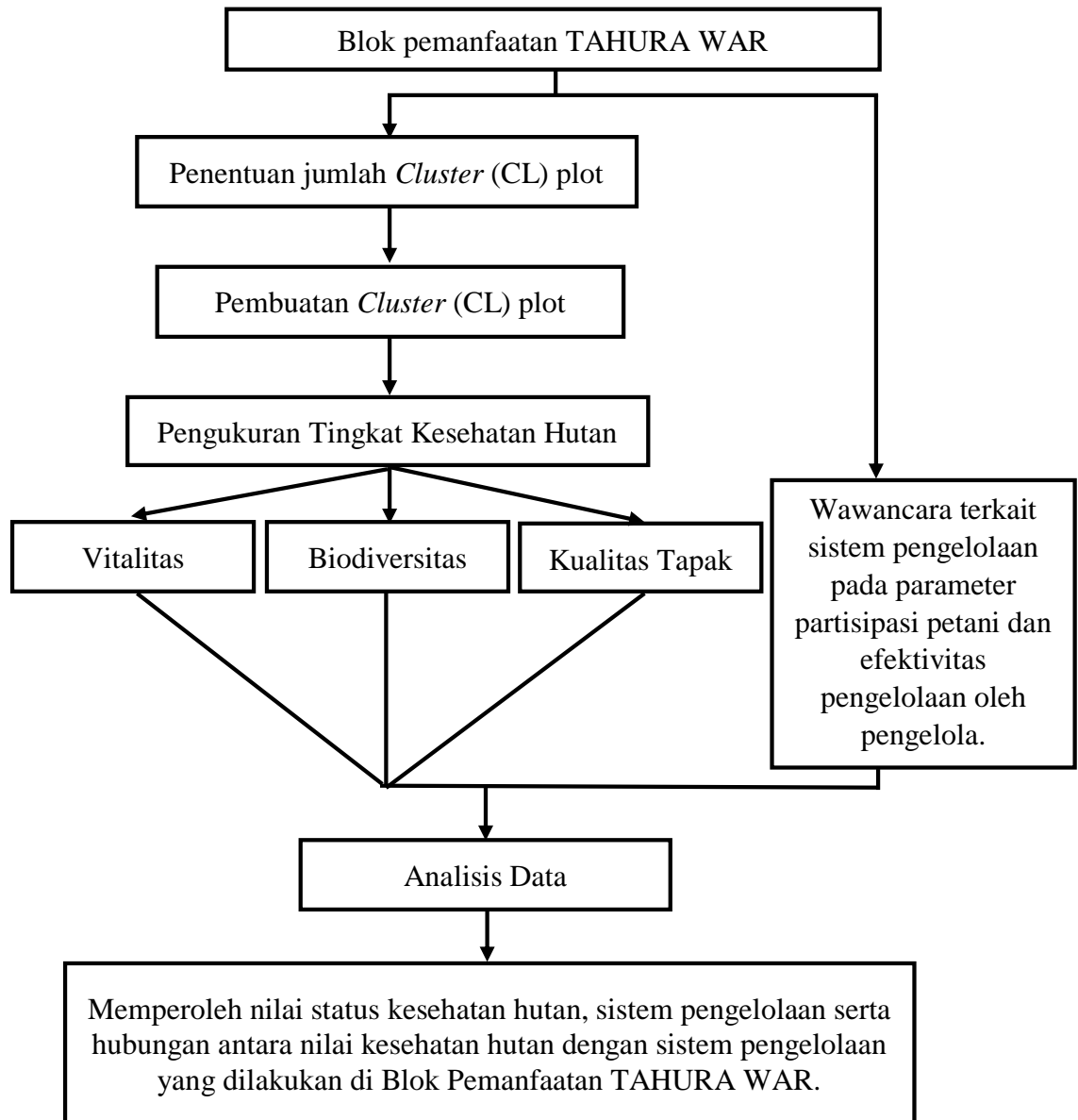
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Tingkat dan nilai kesehatan hutan pada blok pemanfaatan TAHURA WAR
2. Sistem pengelolaan yang terdapat pada blok pemanfaatan TAHURA WAR
3. Hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan sistem pengelolaan yang dilakukan di blok pemanfaatan TAHURA WAR.

1.3 Kerangka Pemikiran

Sistem pengelolaan hutan suatu kawasan hutan tak terkecuali di hutan konservasi seperti taman hutan raya dapat berpengaruh pada nilai kesehatan hutan. Nilai kesehatan hutan yang diperoleh saat ini dapat menentukan sistem pengelolaan yang lebih baik untuk kedepannya. Pengukuran terhadap tingkat kesehatan hutan pada blok pemanfaatan TAHURA WAR dilakukan pada 7 klaster plot yang diperoleh dari intensitas sampling sebesar 0,0025% luas kawasan blok pemanfaatan. Pengukuran nilai kesehatan hutan diperoleh melalui tahap penentuan klaster, pembuatan klaster, pengukuran tingkat kesehatan hutan melalui indikator vitalitas, biodiversitas serta kualitas tapak. Penilaian sistem pengelolaan yang dilakukan di TAHURA WAR dilakukan melalui tahap wawancara terhadap tingkat partisipasi petani dalam pengelolaan dan efektivitas pengelolaan yang dilakukan oleh pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR. Setelah itu, dilakukan analisis nilai kesehatan hutan menggunakan metode FHM, sistem pengelolaan pada kedua parameter menggunakan skala Likert dan hubungan nilai kesehatan hutan dengan sistem pengelolaan menggunakan *rank Spearman* sehingga dapat mencapai tujuan

dari penelitian yaitu memperoleh nilai pada status kesehatan hutan, sistem pengelolaan yang dilakukan serta hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan sistem pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat pengelola hutan dan pengelola di TAHURA WAR.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hutan

Secara umum, hutan didefinisikan sebagai suatu hamparan lahan yang beserta ekosistem didalamnya yang didominasi oleh tegakan pohon yang pada siklus kehidupannya saling berkaitan. Hutan juga dapat dikatakan sebagai ekosistem yang berfungsi sebagai penyedia barang maupun jasa, dan nilai-nilai yang terkandung didalamnya seperti nilai intrinsik, ekonomi, budaya juga keindahan yang berperan dalam sosial budaya dan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan (Wambugu dan Obwoyere, 2018). Definisi dari hutan ini juga tidak terlepas dari susunan tujuan atau sudut pandang tertentu, dimana perbedaan perspektif dan tujuan akan mempengaruhi definisi hutan tersebut. Penggambaran definisi hutan sesuai dengan tujuan dapat terlihat seperti pada Hutan Tanaman, Hutan Rakyat, Hutan Konservasi, Hutan Lindung, Hutan Produksi dan lainnya dengan fungsi utama secara spesifik adalah untuk pemenuhan pemanfaatan hasil dari hutan. Hal ini juga dipengaruhi oleh jumlah luasan lahan yang menentukan bahwa suatu lahan dapat dikatakan sebagai hutan dengan minimal luas yaitu 0,25 Ha (Puspitojati, 2011).

Jenis hutan salah satunya digolongkan berdasarkan fungsinya, yaitu hutan untuk konservasi, hutan lindung, dan hutan untuk produksi. Hutan konservasi merupakan suatu kawasan hutan yang diperuntukkan untuk pengawetan keanekaragaman hayati beserta ekosistem yang dimilikinya. Selain itu, hutan konservasi juga didefinisikan sebagai suatu kawasan yang diperuntukkan untuk menjaga kelestarian SDH serta menjaga keseimbangan ekosistem didalamnya. Sehingga dalam hal ini dapat mendukung upaya dalam meningkatkan kesejahteraan dan mutu hidup manusia (Purmadi *et al.*, 2020). Konservasi terhadap keanekaragaman hayati erat pula kaitannya dengan hutan konservasi sebagai salah satu upaya pembangunan berkelanjutan dengan tujuan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungannya dengan aspek pemanfaatan, pengawetan, serta

perlindungan yang diharap dapat bermanfaat bagi manusia terutama masyarakat (Saefullah, 2017). Hutan konservasi dikategorikan dalam tiga macam, yaitu kawasan suaka alam, kawasan pelestarian alam, dan taman buru.

Hutan lindung merupakan suatu hutan dengan fungsi untuk kawasan perlindungan serta sistem penyangga hutan baik dari siklus hidrologi, mitigasi bencana alam seperti banjir, erosi dan pemeliharaan kesuburan tanah. Hutan lindung sebagai salah satu kawasan yang dilindungi tentunya sangat penting untuk diperhatikan agar dapat meningkatkan fungsi hutan lindung pada berbagai elemen seperti tanah, air, iklim, makhluk hidup dan lainnya. Selain itu, juga untuk mempertahankan keanekaragaman hayati beserta lingkungannya. Berdasarkan PP No. 6 Tahun 2007 menjelaskan bahwa pengelolaan hutan lindung diperuntukkan untuk kegiatan penataan hutan, dan perencanaan sistem kelola hutan, pendayagunaan kawasan hutan, pemulihan dan reklamasi serta perlindungan terhadap sumberdaya alam. Hutan produksi adalah suatu hutan yang digunakan sebagai kawasan produksi atau pemanfaatan hasil hutan.

2.2 Taman Hutan Raya

TAHURA (Taman Hutan Raya) merupakan suatu zona konservasi alam dengan tujuan sebagai kawasan sebaran tumbuhan dan satwa secara alami atau non-alami, dari genus yang domestik ataupun invasif, yang digunakan untuk pengembangan bidang keilmuan, menunjang kultur, penelitian, wisata, edukasi serta hiburan (UU No.5, 1990). Konsep TAHURA adalah sebagai kawasan pelestarian alam dengan tujuan terwujudnya kelestarian alam dan keseimbangan ekosistem yang diharapkan dapat emningkatkan kesejahteraan dan mutu hidup masyarakat. Pada zona pemanfaatan, dapat dibangun dan digunakan sebagai sarana pariwisata yang dimana pemerintah memberikan hak pengusahaan dan pengolahan dengan partisipasi masyarakat.

Peningkatan efisiensi dan efektivitas kawasan TAHURA dilakukan berdasarkan kriteria dan indikator yang telah ditetapkan yaitu berupa blok-blok pengelolaan berikut ini. Menurut SK. 285/KSDAE/SET/KSA.0/8/2017 tentang Penataan Blok Pengelolaan kawasan TAHURA WAR, blok pada kawasan konservasi terbagi sebagai berikut.

1. Blok sebaran tumbuhan yaitu kawasan yang berfungsi sebagai tempat koleksi tumbuhan dari segi keaslian/endemik dan non endemik serta dari segi kelangkaan.
2. Blok pemanfaatan yaitu kawasan yang berfungsi sebagai kawasan kegiatan pendidikan, penelitian serta pariwisata dengan syarat 10 persen dari luas kawasan blok pemanfaatan.
3. Blok perlindungan yaitu zona blok yang berfungsi menjadi kawasan perlindungan bagi flora dan fauna serta ekosistemnya sebagai sistem penyangga kehidupan.
4. Blok tradisional merupakan blok yang diperuntukkan sebagai areal untuk kepentingan pemanfaatan tradisional oleh masyarakat secara turun temurun mempunyai ketergantungan dengan sumber daya alam.
5. Blok rehabilitasi merupakan blok yang diperuntukkan sebagai areal untuk pemulihan komunitas hayati dan ekosistemnya yang mengalami kerusakan.
6. Blok khusus merupakan blok yang ditetapkan sebagai blok yang digunakan untuk kepentingan pembangunan sarana telekomunikasi dan listrik, fasilitas transportasi dan lainnya yang bersifat strategis.

2.3 Blok Pemanfaatan

Blok pemanfaatan merupakan salah satu blok pengelolaan yang terdapat di TAHURA WAR sebagai kawasan yang digunakan untuk pemanfaatan oleh masyarakat sekitar hutan (Kristin *et al.*, 2018). Masyarakat sekitar hutan umumnya memiliki mata pencaharian sebagai petani hutan. Masyarakat melakukan pemanfaatan dan pemungutan hasil hutan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Pemungutan hasil hutan yang dilakukan yaitu pemungutan hasil hutan non kayu berupa buah-buahan, rempah dan hasil lainnya yang bernilai ekonomi. Hasil pemungutan hutan kemudian dijual kepada pengepul atau secara langsung untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pemanfaatan hasil hutan adalah kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan kawasan hutan untuk dimanfaatkan baik oleh perorangan maupun kelompok masyarakat (Rahman dan Mulada, 2020).

Selain dilakukan pemungutan hasil hutan, juga terdapat kegiatan penelitian di blok pemanfaatan. Banyak penelitian yang dilakukan di blok pemanfaatan terutama blok pemanfaatan TAHURA WAR. Penelitian yang dilakukan sangat beragam,

baik penelitian terkait kontribusi masyarakat dalam pengelolaan, analisis tingkat keanekaragaman hayati maupun lainnya. Contoh dari penelitian yang dilakukan adalah penelitian dari Kholifah *et al.* (2017) mengenai kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani. Penelitian-penelitian tersebut sangat berguna untuk membantu pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR dalam melakukan pengelolaan di kawasan TAHURA WAR. Selain itu, penelitian yang dilakukan juga dapat membantu dalam memberikan solusi terhadap permasalahan-permasalahan lainnya juga untuk menambah wawasan dan referensi bagi masyarakat umum.

2.4 Kesehatan Hutan

Pengelolaan kesehatan hutan merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan menggabungkan antara pengetahuan mengenai dinamika, ekosistem, serta genetik dari organisme pengganggu dengan pertimbangan secara ekonomi untuk mencegah adanya efek kerusakan yang dapat merugikan (Sumardi, 2007). Kesehatan hutan diartikan sebagai suatu hal yang menggambarkan tingkat elastisitas dan fleksibilitas pada hutan dalam menerima represi dan daya produksi hutan yang berkaitan dengan nilai publik, kebutuhan dan harapan. Maka dari itu, kondisi hutan yang sehat terjadi ketika hutan memiliki fleksibilitas yang cukup responsif dan kembali sehat dari gangguan dengan tetap mampu dalam mempertahankan daya tampungnya sebagai penyedia dukungan secara ekologi serta dapat menghasilkan produk dan faedah yang diharapkan. Tingkat kesehatan hutan yang baik akan mempengaruhi dalam hasil produksi serta mengurangi adanya kerugian hasil juga dapat membantu pemilik lahan dalam mencapai tujuan pengelolaan sumberdaya secara berkelanjutan.

Kesehatan hutan dapat membantu manusia dalam melakukan perlindungan terhadap hutan beserta sumberdaya didalamnya dari gangguan yang dapat mengganggu fungsi utama hutan. Peningkatan kualitas hutan juga sangat dipengaruhi oleh kesehatan hutan (Maulana, 2009). Kesehatan hutan pula dapat membantu melindungi hutan dan mengurangi resiko kerugian produksi hutan akibat organisme pengganggu yang dapat mengganggu bahkan mengakibatkan kematian tanaman (Sembel, 2012). Kesehatan hutan dibuat untuk memantau kelestarian dan keberlangsungan ekosistem hutan. Pemantauan terhadap kesehatan hutan akan membantu dalam melihat tingkat kesehatan hutan secara berkala. Sehingga

kesehatan hutan dapat membantu dalam sistem pengelolaan hutan menggunakan indikator-indikatornya (Safe'i dan Tsani, 2016).

Tujuan akhir dari penilaian kesehatan hutan adalah terciptanya hutan yang lestari. Hal tersebut bermakna bahwa hutan mampu untuk menjalankan fungsinya dan memenuhi kebutuhan makhluk hidup didalamnya. Kelestarian hutan yang berkaitan dengan tingkat kesehatan hutan berarti bahwa kesehatan hutan memenuhi tiga pilar lestari yaitu dari segi ekonomi, ekologi dan sosial. Hutan yang dapat dikatakan sehat ketika memiliki tutupan vegetasi yang baik. Selain itu, hutan dapat dikatakan sehat ketika faktor biotik dan abiotik yang terdapat di hutan tidak mengganggu pemenuhan kebutuhan manusia. Selanjutnya, hutan dapat dikatakan sehat ketika komunitas dalam hutan dapat berfungsi dan berinteraksi dengan baik (Safe'i dan Tsani, 2016).

2.5 Indikator Kesehatan Hutan

Indikator-indikator yang digunakan dalam penilaian kesehatan hutan adalah sebagai berikut.

2.5.1 Vitalitas

Vitalitas merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam penilaian kesehatan hutan. Pengukuran pada indikator vitalitas dilakukan melalui pengukuran tingkat kerusakan pohon dan kondisi tajuk pohon. Kerusakan pohon merupakan suatu kondisi dimana terjadi ketidaknormalan secara fisiologis pada suatu pohon baik yang diakibatkan oleh hama, penyakit, maupun faktor lainnya sehingga pohon tidak dapat menjalankan fungsinya secara optimal (Elmo *et al.*, 2021). Kerusakan yang terjadi pada suatu pohon disebabkan oleh faktor biotik serta abiotik. Faktor biotik merupakan faktor penyebab kerusakan yang disebabkan oleh hama, penyakit, gulma, serta kegiatan ternak. Faktor abiotik merupakan faktor yang disebabkan oleh lingkungan abiotik seperti kebakaran, penebangan, pencurian kayu serta bencana alam lainnya (Safe'i dan Tsani, 2016).

Selain tingkat kerusakan pohon, penilaian lain dari indikator vitalitas adalah pada kondisi tajuk pohon. Tajuk pohon adalah salah satu bagian batang pogram dari diameter ujung minimal tertentu menuju ke pucuk (Sutaryo, 2009). Kondisi tajuk dijadikan sebagai salah satu penilaian vitalitas karena tajuk dapat menggambarkan stratifikasi serta kerapatan pada suatu tegakan. Pengukuran pada kondisi tajuk

dilakukan menggunakan 5 parameter yaitu rasio tajuk hidup, kerapatan tajuk, transparansi tajuk, *dieback*, serta diameter tajuk.

2.5.2 Biodiversitas

Penilaian terhadap tingkat biodiversitas pohon menjadi salah satu hal dasar dalam menentukan tingkat komunitas pada suatu hutan (Andes *et al.*, 2020). Tingkat biodiversitas pohon pada hutan cenderung beragam juga bergantung pada beberapa faktor seperti faktor edafik dan serta iklim yang terdapat di kawasan tersebut (Sutrisna *et al.*, 2018). Tingkat biodiversitas pohon juga selain dapat menentukan tingkat kesehatan hutan juga dapat berpengaruh pada simpanan karbon disuatu komunitas hutan (Erly *et al.*, 2019). Tingkat biodiversitas pohon adalah suatu karakteristik yang menggambarkan struktur komunitas pada suatu hutan. Biodiversitas dinyatakan sebagai suatu pernyataan terkait beragam jenis bentuk morfologis, bentuk fisiologis, jumlah serta sifat yang berada pada berbagai tingkat persekutuan makhluk hidup (Febriana *et al.*, 2022). Tingkat biodiversitas pohon pada suatu hutan juga dapat mengalami perubahan baik yang terjadi akibat aktivitas alam maupun aktivitas manusia (Arisandy dan Triyanti, 2020).

2.5.3 Produktivitas

Produktivitas merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam penilaian kesehatan hutan. Indikator ini dilakukan melalui pengukuran pada pertumbuhan pohon baik tinggi amupun volume dari diameter pohon tersebut (Safe'i *et al.*, 2019). Pada bidang kehutanan, tingkat produktivitas ini digunakan dalam pengukuran hasil hutan kayu dan non-kayu. Pengukuran pada indikator produktivitas dilakukan menggunakan pengukuran luas bidang dasar dan volume pada pohon. Pengukuran luas bidang dasar (LBDs) diukur berdasarkan diameter pohon. Pengukuran ini dilakukan pada bagian bawah pohon dengan ketentuan pengukuran setinggi dada (dbh) atau sekitar 1,3 m diatas pangkal batang. Pengukuran pada volume kayu pohon merupakan pengukuran yang menggunakan parameter pertumbuhan pohon baik diameter, tinggi ataupun LBDs.

2.5.4 Kualitas Tapak

Kualitas tapak merupakan suatu totalitas faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan suatu tegakan serta menunjukkan kapasitas produksi tanah dalam menghasilkan masa suatu kayu (Safe'i, dan Tsani, 2016). Tanah merupakan sumber nutrisi juga sebagai media tanam alami bagi akar tumbuhan yang memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman. Tingkat kesuburan tanah dapat menunjukkan kapasitas sebagai pemasok unsur-unsur esensial dalam mencukupi kebutuhan pertumbuhan tanaman (Mamun, 2016). Sehingga dalam hal ini, tanah memiliki peran yang penting dalam penilaian tingkat kesehatan hutan pada suatu kawasan hutan.

Penilaian tingkat kualitas tapak ini dilakukan menggunakan parameter seperti nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK), nilai pH tanah, serta fisiologi tanah. KTK adalah suatu kemampuan koloid tanah dalam menjerap dan menukarkan kation melalui muatan yang sama dan permukaan koloid yang bermuatan negatif (Sutanto, 2005). *Potensial of Hydrogen* (pH) adalah suatu nilai yang menyatakan derajat keasaman atau kebasaan pada larutan dalam air. Nilai pH 7 termasuk dalam kategori netral, <7 termasuk dalam kategori asam serta >7 termasuk dalam kategori basa. Parameter lainnya yaitu fisiologis tanah atau horizon tanah yang didefinisikan sebagai suatu lapisan-lapisan tanah yang terdapat pada profil tanah.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-November 2022 di wilayah yang secara administrasi terletak di wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA Desa Sumber Agung, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. Luas kawasan Blok Pemanfaatan TAHURA WAR di Wilayah Resort Bandar Lampung adalah seluas $\pm 549,76$ Ha (Paramita *et al.*, 2019).

3.2 Bahan dan Alat

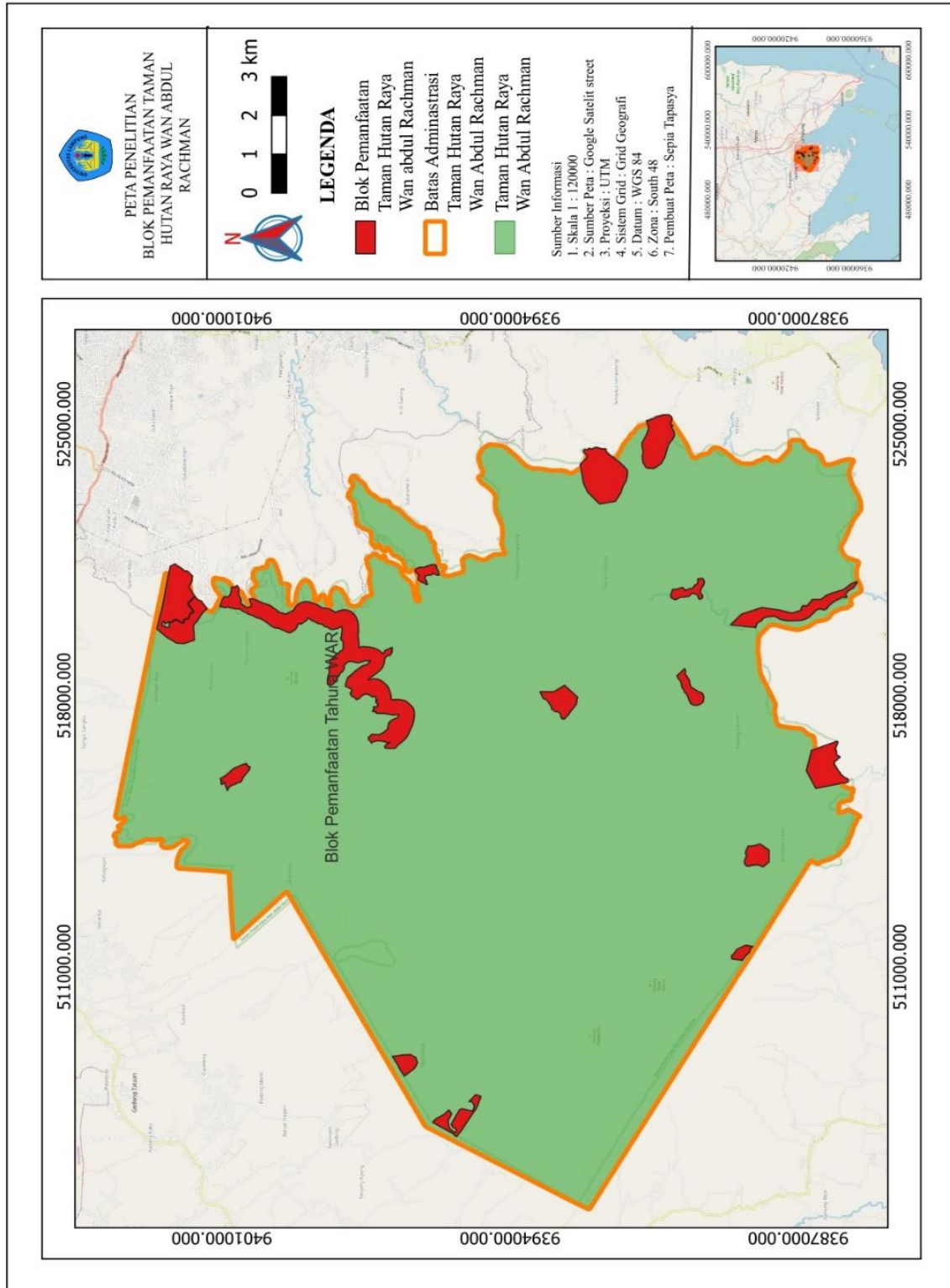
Penelitian ini menggunakan alat yaitu ATK, komputer atau laptop, roll meter, pita meter, paralon atau patok, paku payung, peta lokasi, kompas, kamera, hagameter dan GPS. Penelitian ini menggunakan bahan yaitu tegakan di kawasan blok pemanfaatan, tally sheet, kuisioner, plastik mika (Asa *et al.*, 2020).

3.3 Metode

Metode yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1 Penentuan Klaster Plot

Penentuan klaster plot untuk mengetahui nilai status kesehatan hutan dilakukan setelah adanya perizinan dan data-data dasar telah terkumpul. Penentuan klaster plot akan mempermudah dalam proses pembuatan klaster plot tersebut. Hal ini tentunya menggunakan aturan-aturan dalam proses penentuannya. Penentuan klaster pada suatu hutan berfungsi untuk menentukan lokasi yang akan dibuat sebagai klaster plot. Luas kawasan Blok Pemanfaatan di wilayah Resort Bandar Lampung memiliki luas yaitu 549,76 Ha. Jumlah klaster plot dihitung menggunakan intensitas sampling 0,005%. Penentuan jumlah klaster plot didasari pada P.67/Menhut-II/2006 tentang Kriteria dan Standar Inventarisasi Hutan, bahwa dalam

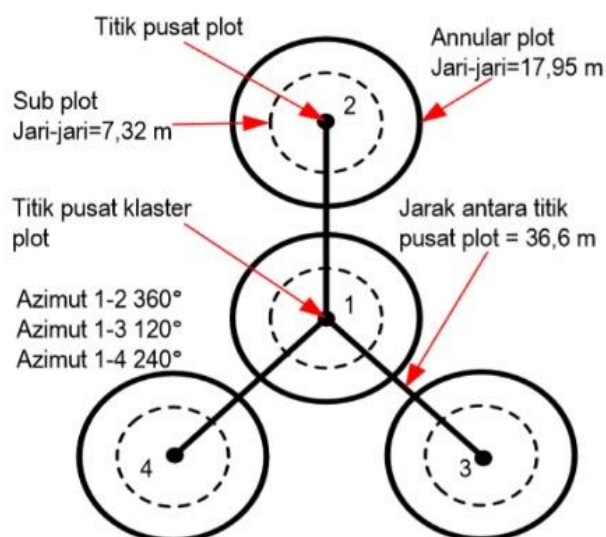


Gambar 2. Lokasi blok pemanfaatan TAHURA WAR.

menggunakan metode bentuk petak ukur, lingkaran, persegi, titik ataupun jalur minimal intensitas sampling sebesar 0,0025% dari total kawasan (Rezinda *et al.*, 2021). Jumlah dari klaster plot yang dibuat sejumlah 7 klaster plot atau 28 plot dalam kawasan blok pemanfaatan.

3.3.2 Pembuatan Klaster Plot

Metode dalam penentuan nilai status kesehatan hutan salah satunya adalah dengan membuat klaster plot untuk melakukan pengukuran tingkat kesehatan hutan didalamnya. Pemantauan kesehatan hutan (FHM) digunakan dalam proses pembuatan klaster plot (Mangold 1997, USDA FS 1999). Pembuatan klaster plot berdasarkan FHM berupa plot ganda dengan bentuk lingkaran yang digunakan untuk melakukan pengukuran dan pengambilan data pada hutan tersebut (Safe'i *et al.*, 2020). Desain pembuatan klaster plot FHM adalah pada Gambar 3.



Gambar 3. Rancangan pembuatan klaster plot *Forest Health Monitoring* (FHM).

Desain tersebut digunakan dalam satu klaster plot menggunakan ketentuan pembuatan desain seperti pada Gambar 3. Adapun indikator yang digunakan pada pengukuran tingkat kesehatan hutan adalah produktivitas, vitalitas, biodiversitas, dan kualitas tapak (Supriyanto *et al.*, 2001). Indikator-indikator yang digunakan pada penelitian ini dalam mengetahui tingkat kesehatan hutan di Blok Pemanfaatan wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR adalah indikator vitalitas, biodiversitas, dan kualitas tapak.

3.3.3 Pengukuran

Tahap pengukuran merupakan tahap dalam proses pengambilan data yang berada di dalam klaster plot. Hal ini dilakukan dengan cara pengukuran dan pendataan pada kesehatan tegakan sebagai tanaman yang berada di hutan blok pemanfaatan. Pengamatan ini dilakukan dengan berbagai indikator pengukuran tingkat kesehatan hutan seperti vitalitas, biodiversitas, dan kualitas tapak yang terdapat di kawasan Blok Pemanfaatan wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR. Pengukuran pada tiap indikator akan dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. Vitalitas

Pengukuran vitalitas dilakukan dengan pembuatan plot pada lokasi untuk dijadikan sampel dalam menganalisis tingkat kesehatan pohon salah satu adalah kondisi kerusakan dan kondisi tajuk pohon. Penilaian tingkat kerusakan pada pohon dihitung menggunakan indeks kerusakan dengan memperhitungkan dua tingkat, yaitu tingkat pohon (*Tree Level Index/TLI*) dan tingkat klaster (*Cluster Level Index/CLI*) (Mangold R, 1997). Selain itu, dilakukan pengukuran pada tingkat plot (*Plot Level Indeks/PLI*). Penilaian tingkat kondisi tajuk dilakukan menggunakan *Visual Crown Ratio* (VCR) menggunakan parameter kerapatan tajuk, transparansi tajuk, *dieback*, rasio tajuk hidup dan diameter tajuk.

2. Biodiversitas

Pengukuran pada tingkat keanekaragaman hayati atau biodiversitas dilakukan dengan cara pengamatan dan pendataan jenis tumbuhan yang terdapat di dalam plot pengukuran. Selanjutnya ditentukan jarak pohon terhadap titik pusat plot dan azimuth dari pohon tersebut. Pengukuran indikator biodiversitas ini dilakukan untuk mengetahui jenis tumbuhan dan juga membantu cara pemanfaatan hasil hutan karena jenis tumbuhan sudah teridentifikasi. Selain itu, tingkat biodiversitas sangat mudah untuk mengalami perubahan. Perubahan tersebut dapat disebabkan oleh lingkungan maupun interaksi antar organisme hidup. Bentuk perubahan yang dialami pada tingkat biodiversitas adalah pertumbuhan, perkembangan, angka kematian, angka kelahiran, dan migrasi (Safe'i dan Tsani, 2016). Sehingga indikator ini menjadi salah satu indikator terpenting dalam penilaian status kesehatan hutan.

3. Kualitas Tapak

Pengukuran kualitas tapak dilakukan dengan cara pengukuran kualitas dari tanah yang terdapat dari lokasi hutan tersebut untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan dengan pertumbuhan tumbuhan yang berada di Blok Pemanfaatan wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR. Penelitian yang dilakukan (Safe'i *et al.*, 2013), pengukuran kualitas tapak dilakukan dengan menghitung nilai KTK (Kapasitas Tukar Kation) berdasarkan tingkat kesuburan tanah hasil analisis. Penilaian kualitas tapak yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu perhitungan nilai pH tanah yang terdapat pada lahan hutan menggunakan alat pH meter.

3.3.4 Wawancara

Wawancara dilakukan terkait sistem pengelolaan dengan menggunakan parameter partisipasi petani dan efektivitas pengelolaan yang dilakukan di Blok Pemanfaatan wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR. Data wawancara terkait efektivitas pengelolaan yang dilakukan kepada pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR sebagai narasumber lain dalam pengaturan pengelolaan hutan di kawasan tersebut. Kegiatan wawancara dilakukan untuk mengetahui partisipasi petani yaitu dengan wawancara mengenai sistem pengelolaan dimulai dari perencanaan hingga perlindungan terhadap kerusakan. Kegiatan wawancara yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas pengelolaan yaitu melalui sudut pandang pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR terhadap efektivitas PHBM. Responden yang digunakan adalah petani hutan berkisar 30 orang dan pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR 10 orang. Kemudian dilakukan wawancara dengan pengisian kuisioner berupa soal terkait sistem kelola hutan yang dilakukan oleh pengelola serta partisipasi petani dalam sistem pengelolaan hutan di blok pemanfaatan.

3.3.5 Analisis Data

Analisis yang dilakukan terhadap tiap indikator pada pengukuran nilai kesehatan hutan adalah sebagai berikut.

1. Vitalitas

Pengukuran kesehatan hutan pada blok pemanfaatan dilakukan dengan pengukuran vitalitas yaitu kerusakan dan kondisi tajuk dari tumbuhan yang terdapat di kawasan tersebut. Penilaian pada tingkat kerusakan menggunakan standar dalam metode *Forest Health Monitoring*. Bahan yang dihasilkan dari pengamatan kerusakan kemudian dihitung nilai indeks kerusakan menggunakan kode dan bobot nilai indeks kerusakan (NIK). Hasil akhir kemudian diukur berdasarkan kriteria kelas kerusakan pohon pada NIK (Noviady, 2015).

$$NIK = \sum_{t=1}^n (xi, yi, zi)$$

Keterangan :

NIK : Nilai Indeks Kerusakan pada Level Pohon

xi : Nilai Bobot ppada Tipe Kerusakan Pohon

yi : Nilai Bobot pada Lokasi Kerusakan Pohon

zi : Nilai Bobot pada Keparahan Kerusakan

Kriteria kelas kerusakan pohon menurut bobot nilai indeks kerusakan adalah pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Nilai Indeks Kerusakan

No.	Kelas Kerusakan	Bobot Nilai
1	Sehat	$0 \leq 5$
2	Ringan	6–10
3	Sedang	11–15
4	Berat	$16 \geq 21$

Menurut (Khoiri, 2004), cara menghitung nilai dari skor kerusakan pohon adalah sebagai berikut.

- a. Kerusakan pada Tingkat Pohon (*TLI – Tree Level Index*) = (Tipe1 . Lokasi1 .Keparahan1) + (Tipe2 Lokasi2.Keparahan 2) + (tipe3. Lokasi3.Keparahan3)

Rumus : Indeks Kerusakan Tingkat Pohon (TLI)

$$TLI = [IK1] + [IK2] + [IK3]$$

Keterangan : TLI : Nilai Indeks Kerusakan Tingkat Pohon (*Tree Level Index*)

IK : Indeks Kerusakan

- b. Kerusakan pada Tingkat Plot (*PLI – Plot Level Index*) : Rata-rata Kerusakan (Pohon 1, Pohon 2, Pohon 3)

Rumus : Indeks Kerusakan Tingkat Plot (PLI)

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

- c. Kerusakan pada Tingkat Klaster Plot (*CLI – Cluster Level Index*)

Rumus : Indeks Kerusakan Tingkat Klaster Plot (CLI)

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

Berikut nilai bobot nilai indeks kerusakan untuk kelas kerusakan pohon seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot Kelas Indeks Kerusakan

No.	Kelas Kerusakan	Bobot Nilai
1	Sehat	$0 \leq 5$
2	Ringan	6–10
3	Sedang	11–15
4	Berat	$16 \geq 21$

2. Biodiversitas

Penentuan nilai pada indikator biodiversitas setelah dilakukannya pengamatan dan pendataan jenis pohon kemudian akan diukur menggunakan rumus *Shannon Winner Index* (Odum, 1993).

$$H' = \sum_{i=1}^s (pi)(\ln pi)$$

Keterangan : H' = Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Pohon

pi = ni/N

\ln = Logaritma Natural

ni = Jumlah Individu Jenis ke-i

N = Jumlah Individu Seluruh Jenis

3. Kualitas Tapak

Penentuan nilai pada indikator kualitas tapak dilakukan dengan pengukuran tingkat pH tanah pada kawasan Blok Pemanfaatan di Wilayah Resort Bandar

Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR. Pengukuran nilai pH dilakukan dengan mengambil sampel tanah pada lahan yang kemudian dianalisis dan diukur nilai pH menggunakan alat pH meter untuk mengetahui tingkat kecocokan tanah terhadap pertumbuhan jenis-jenis tanaman dalam kawasan Blok Pemanfaatan di Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR.

4. Nilai Akhir Kesehatan Hutan

Setelah memperoleh nilai skor dari tiap indikator kemudian dihitung nilai tingkat kesehatan hutan. Nilai tertimbang yang digunakan pada tiap indikator seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Tertimbang Indikator Kesehatan Hutan

Indikator	Vitalitas		Biodiversitas	Kualitas Tapak
	CLI	VCR		
Nilai Tertimbang	0,27	0,22	0,15	0,22

Sumber: (I. R. Maulana *et al.*, 2021); (Safe'i *et al.*, 2019); (Rohman *et al.*, 2023)

Keterangan :

CLI = Nilai Indeks Kerusakan Tingkat Klaster Plot (*Cluster Level Index*)

VCR = Nilai Tingkat Kondisi Tajuk (*Visual Crown Ratio*)

Kemudian nilai skor dan nilai tertimbang dihitung untuk menentukan nilai akhir kesehatan hutan. Berikut rumus perhitungan tingkat kesehatan hutan (Safe'i *et al.*, 2018).

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

Keterangan :

NKH = Nilai Akhir Tingkat Kesehatan Hutan

NT = Nilai Tertimbang Parameter dari Indikator Biodiversitas, Vitalitas, Kualitas Tapak

NS = Nilai Skor Parameter dari Indikator Biodiversitas, Vitalitas, Kualitas Tapak

5. Wawancara

Wawancara yang telah dilakukan kemudian dianalisis sebagai berikut. Hasil wawancara dengan petani diukur melalui tingkat partisipasi petani dalam sistem pengelolaan kawasan hutan di blok pemanfaatan. Tingkat partisipasi ini diukur menggunakan skala Likert untuk mengetahui jumlah petani yang ikut serta dalam tiap tahapan pengelolaan serta secara keseluruhan. Kemudian dilakukan analisis wawancara pada pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR untuk mengetahui efektivitas sistem pengelolaan hutan yang dilakukan di blok pemanfaatan menggunakan skala Likert dengan penentuan *skoring* pada tiap pertanyaan kemudian dibuat dalam kategori (Maryuliana *et al.*, 2016). Adapun penentuan *skoring* pada tiap pertanyaan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Skala jawaban serta skoring pada pertanyaan

Skala Jawaban	Nilai
Tidak Pernah	1
Pernah	2
Sering	3
Sangat Sering	4

Penentuan *skoring* kemudian dianalisis untuk mengetahui hasil di tiap skala jawaban menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Hasil} = \text{Frekuensi kemunculan jawaban} \times \text{nilai skala}$$

Kemudian dilakukan penjumlahan pada hasil tiap skala jawaban. Setelah itu, nilai skor akhir dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{jumlah hasil skala jawaban}}{\text{nilai skala terbesar} \times \text{jumlah responden}} \times 100$$

Hasil wawancara terkait hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan tingkat partisipasi dan nilai kesehatan hutan dengan efektivitas pengelolaan dari pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR diolah menggunakan *rank spearman* (Yudihartanti, 2017).

Rumus :
$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2-1)}$$

Ket : ρ = koefisien korelasi peringkat Spearman

d_i = selisih antara kedua peringkat dari setiap pengamatan

n = jumlah pengamatan

Data hasil yang diperoleh baik dari pengukuran nilai kesehatan hutan serta hasil wawancara yang dilakukan pada petani dan pengelola kemudian direkapitulasi. Analisis data wawancara digunakan untuk mengetahui hubungan antara nilai kesehatan hutan yang diperoleh dengan hasil wawancara terkait sistem pengelolaan yang dilakukan masyarakat. Hal tersebut ditujukan untuk mengetahui keterkaitan atau hubungan antara nilai tingkat kesehatan hutan dengan sistem pengelolaan yang dilakukan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Nilai tingkat kesehatan hutan di Blok Pemanfaatan Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR secara umum tergolong dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 4,89 . Namun, masih terdapat klaster plot dengan kategori rendah yang mengindikasikan bahwa masih terdapat lokasi dengan kondisi yang kurang baik.
2. Sistem pengelolaan diukur melalui tingkat partisipasi petani dan efektivitas pengelola dalam pengelolaan di Blok Pemanfaatan Wilayah Resort Bandar Lampung UPTD KPHK TAHURA WAR. Tingkat partisipasi petani berkategori sedang dengan dua tahapan pengelolaan dalam kategori tinggi yaitu pemeliharaan dan perlindungan. Dua tahapan pengelolaan berkategori sedang yaitu perencanaan dan pemanfaatan, serta tahap pelaksanaan dengan kategori rendah. Sedangkan tingkat efektivitas pengelolaan oleh pengelola menyatakan bahwa sistem pengelolaan sudah efektif.
3. Nilai signifikansi diperoleh hanya pada hubungan antara nilai kesehatan hutan dengan tingkat partisipasi petani pada tahap pelaksanaan. Hal ini dikarenakan kegiatan-kegiatan pada tahap pelaksanaan memiliki pengaruh yang besar pada kondisi kesehatan hutan yang dihasilkan di blok pemanfaatan. Sedangkan variabel lainnya diperoleh hasil yang tidak signifikan. Hal ini disebabkan oleh penilaian pada kondisi kesehatan hutan merupakan penilaian yang berfokus pada indikator ekologis. Sedangkan parameter pengelolaan lebih berfokus pada indikator sosial dan manajemen. Blok Pemanfaatan yang tersebar luas di TAHURA WAR dengan kelompok tani dan pengelolaan oleh kelompok tani

yang berbeda juga dapat mempengaruhi kefaktualan kondisi hutan di Blok Pemanfaatan.

5.2 Saran

- Petani semestinya dapat menaati aturan yang dibuat dan memahami maksud juga dampak dari peraturan tersebut. Petani seharusnya dapat memanfaatkan peluang dengan mengikuti regulasi dan aturan yang dibuat terkhusus untuk memperoleh legalitas dalam emalkukan pemanfaatan melalui kemitraan konservasi. Sebaiknya, petani menyadari tentang partisipasi dan keaktifan petani dalam pengelolaan yang dapat membantu dalam mewujudkan kesejahteraan bersama baik dari lingkungan juga ekonomi dari petani itu sendiri.
- Sistem pengelolaan yang dilakukan oleh pengelola UPTD KPHK TAHURA WAR sudah baik. Hindari adanya konflik tenurial dan lebih terbuka terhadap aspirasi dari petani, baik terkait kendala, pendapat dan lainnya agar partisipasi petani terhadap pengelolaan yang dilakukan lebih baik. Selain itu, dari hasil penilaian kesehatan hutan yang diperoleh, diharapkan pengelola dapat memberikan atau mendatangkan pakar terkait cara serta teknis pemanfaatan yang baik kepada petani agar dapat memperoleh nilai tambah yang lebih baik.
- Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis dapat bermanfaat bagi orang awam, mahasiswa, juga pengelola. Namun, untuk memaksimalkan dan mengoptimalkan pengetahuan dan wawasan terkait kesehatan hutan, diharapkan adanya penelitian lanjutan. Penelitian lanjutan yang dilakukan dapat dilakukan secara lebih luas di lokasi, desa, maupun blok lain di TAHURA WAR ataupun dilakukan pengembangan penelitian lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S., Dharmawan, A.H., Putri, E. I. K. 2017. Bentuk pengelolaan hutan nagari sungai buluh Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal bhumi*. 3(1): 267–278.
- Alfatikha, M., Herwanti, S., Febryano, I. G., Yuwono, S. B. 2020. Identifikasi jenis tanaman agroforestri untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga di Desa Pulau Pahawang. *Gorontalo journal of forestry research*. 3(2): 55-63.
- Andes, H. R., A., Astutik, S., Mutaqien, Z., Sulistyawati, E., Widyatmoko, D. 2020. Efektivitas penggunaan tiga indeks keanekaragaman pohon dalam analisis komunitas hutan: studi kasus di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Indonesia. *Jurnal penelitian hutan dan konservasi alam*. 17(1): 35–47.
- Annisa, W. R., Zunariyah, S. 2018. Perubahan pola pengelolaan hutan oleh masyarakat di Desa Kaligunting (Studi Kasus PHBM di Desa Kaligunting, Kecamatan Mejayan, Kabupaten Madiun, Jawa Timur). *Journal of development and social change*. 1(1): 76–86.
- Arifandy, M. I., Sihaloho, M. 2016. Efektivitas pengelolaan hutan bersama masyarakat sebagai resolusi konflik sumber daya hutan. *Sodality: jurnal sosiologi pedesaan*. 3(2): 147–158.
- Arisandy, D.A., Triyanti, M. 2020. Keanekaragaman jenis vegetasi di Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas. *Bioedusains: jurnal pendidikan biologi dan sains*. 3(1): 40–49.
- Aristia, A. C. 2021. *Ayo Kenali Penyakit Kanker pada Tanaman*. Neurafarm. <https://www.neurafarm.com/>. (Diakses pada 17 Februari 2023).
- Asa, A. A., Seran, W., Riwu, N. P. L. B. 2020. Health assessment of teak forest (*Tectona grandis* L .) in Naekasa Village , Tasifeto Barat , Belu District. *Jurnal Wana Lestari*. 3(2): 1–7.
- Dave, R., Tompkins, E. L., Schreckenber, K. 2017. Forest ecosystem services derived by smallholder farmers in northwestern Madagascar: Storm hazard mitigation and participation in forest management. *Forest policy and economics*. 84(0): 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.09.002>

- Dewara, N., Dewi, B. S., Harianto, S. P. 2020. Pengaruh naungan pohon terhadap keanekaragaman dung beetle di Blok Pemanfaatan Tahura Wan Abdul Rachman. *Jurnal Sylva Lestari*. 8(1): 121–128.
- Doudi, M., Rasnovi, S., Dahlan, D. 2020. Keanekaragaman vegetasi di kawasan geotermal Gunung Seukawah Agam Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding seminar nasional biotik 2020*. Hlm. 56–60.
- Elmo, R. A., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Herwanti, S. 2021. Identifikasi kerusakan pohon pada hutan tanaman rakyat PIL, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia. *Agro bali : agricultural journal*. 4(3): 351–361.
- Erly, H., Wulandari, C., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Djoko, G. W. 2019. Keanekaragaman jenis dan simpanan karbon pohon di Resort Pemerihan , Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(2): 139–149.
- Erwin, E., Bintoro, A., Rusita, R. 2017. Vegetation diversity in utilization block, integrated conservation education forest, Wan Abdul Rachman Great Forest Park, Lampung Province. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 1-11.
- Fatwanika, D. 2022. *Strategi pemasaran bibit tanaman kehutanan pada Cv. Pusaka Blambangan - Banyuwangi*. Tesis. Sistem informasi polije repository aset. Politeknik Negeri Jember.
- Febriana, Dewantara, I., Latifah, S. 2022. Keanekaragaman jenis pohon di hutan tembawang Dusun Tahajian Desa Gombang Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak. *Jurnal hutan lestari*. 10(1): 117–126.
- Febbiyanti, T. R., Widodo, W., Wiyono, S., Yahya, S. 2019. Pengaruh ph dan waktu penyimpanan terhadap pertumbuhan *Lasiodiplodia theobromae* penyebab kanker batang tanaman karet. *Jurnal Penelitian Karet*. 37(1): 1–10.
- Fenny, A., Santoso, B. I. C. 2020. Aspek hukum model pengelolaan hutan bersama masyarakat (PHBM). *Jurnal notarius*. 13(1): 341–354.
- Fitriyani, A., Riniarti, M., Duryat, D. (2020). Inventarisasi Hasil Hutan Bukan Kayu dari Tanaman MPTs di Hutan Desa Sukaraja KPH Rajabasa. *Journal of Forestry Research*, 3(1), 1–10.
- Gumilar, I. 2018. Partisipasi masyarakat pesisir dalam pelestarian ekosistem hutan mangrove (studi kasus di Kabupaten Indramayu Jawa Barat). *Sosiohumaniora - jurnal ilmu-ilmu sosial dan humaniora*. 20(2): 145–153.
- Handoko, H., Darmawan, A. 2015. Perubahan tutupan hutan di Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman (TAHURA WAR). *Jurnal sylva lestari*. 3(2): 43-52.
- Haikal, F.F., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Darmawan, A. 2020. Pentingnya pemantauan

- kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan kemasyarakatan. *Jurnal pulau-pulau kecil*. 4(1): 31–43.
- Hartoyo, D., Pambudi, K. S., Putri, E. F. 2020. Kemitraan konservasi dan masa depan hutan Papua. *Jurnal dinamika sosial budaya*. 22(2): 148-157.
- Hidayah, A. 2012. *Manajemen konflik pengelolaan sumber daya hutan berbasis komunitas (studi kasus: konsep PHBM di KPH Randublatung, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah)*. Skripsi. IPB. Bogor.
- Hidayat, R., Marsono, D., Susanto, S., Sadono, R. 2020. Modal sosial masyarakat di kawasan penyangga Taman Nasional Gunung Ciremai untuk mendukung skema pengelolaan berbasis kemitraan. *Jurnal wilayah dan lingkungan*. 8(2): 130–146.
- Jafar, N., Thamsi, A. B., Aprilia, R. D., Aswadi, M. 2022. Analisis kualitas tanah pada lahan bekas tambang nikel di Desa Ussu Kecamatan Malili Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal GEOSAPTA*. 8(2): 85-90.
- Khoiri, S. 2004. *Studi tingkat kerusakan pohon di Hutan Kota Srengseng Jakarta Barat*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kholifah, U. N., Wulandari, C., Santoso, T., Kaskoyo, H. 2017. Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Kelurahan Sumber Agung Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 39–47.
- Kristin, Y., Qurniati, R., Kaskoyo, H. 2018. The interaction of community around the forest towards land use Tahura Wan Abdul Rachman. *Jurnal sylva lestari*. 6(3): 1-8.
- Maftu'ah, E., Alwi, M., Willis, M. 2018. Potensi makrofauna tanah sebagai bioindikator kualitas tanah gambut. *Bioscientiae*. 2(1): 1–14.
- Mamun. 2016. *Status Kesehatan hutan di areal reklamasi tambang batubara Pt Indominco Mandiri Kalimantan Timur*. Skripsi. IPB. Bogor.
- Manapa, F. S. J. 2021. Konservasi pada balai konservasi sumber daya alam Kalimantan Selatan (studi kasus di Cagar Alam Teluk Kelumpang , Selat Laut , Selat Sebuku). *Jurnal hutan tropis*. 9(2): 342–353.
- Mangold R. (1997). *Forest Health Monitoring: Field Methods Guide*. USDA Forest Service.
- Mangold R. (1997). *Forest Health Monitoring: Field Methods Guide*. Buku. USDA Forest Service. 135 hlm.
- Maryudi, A., Devkota, R. R., Schusser, C., Yufanyi, C., Salla, M., Aurenhammer,

- H., Rotchanaphatharawit, R., Krott, M. 2012. Back to basics: considerations in evaluating the outcomes of community forestry. *Forest Policy and Economics*. 14(1): 1–5.
- Maryuliana, Subroto, I. M. I., Haviana, S. F. C. 2016. Sistem informasi angket pengukuran skala kebutuhan materi pembelajaran tambahan sebagai pendukung pengambilan keputusan di sekolah menengah atas menggunakan skala likert. *Jurnal transistor elektro dan informatika*. 1(2): 1–12.
- Maulana, H. D. 2009. *Promosi Kesehatan*. Buku. EGC. 282 hlm.
- Maulana, I. R., Safe'i, R., Febryano, I. G., Kaskoyo, H., Rahmat, A. 2022. The relationship between the health of mangrove forests and the level of community welfare. *IOP conference series: earth and environmental science*. 1027(1): 012033.
- Mbeche, R., Ateka, J., Herrmann, R., Grote, U. 2021. Understanding forest users' participation in participatory forest management (PFM): Insights from Mt. Elgon forest ecosystem, Kenya. *Forest policy and economics*. 129(0): 1–12.
- Mutiono, S. 2020. *Mengenal kemitraan konservasi*. bbksda-papuarabarat: <https://bbksdapapuarabarat.com/mengenal-kemitraan-konservasi/>. Diakses pada 28 Desember 2022).
- Noviady, I. 2015. Identifikasi kondisi kesehatan pohon peneduh di kawasan Ecopark, Cibinong Science Center. *Prosiding seminar nasional masyarakat*. 1(September): 1385–1391.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Buku. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 679 hlm.
- Paramita, W., Yulianty, Irawan, B., Suratman. 2019. Diversity of herbaceous plant in the utilization block of Sumber Agung Tahura Wan Abdul Rachman Bandar Lampung. *Jurnal ilmiah biologi dan keanekaragaman hayati*. 6(2): 31–40.
- Park, M. S., dan Lee, H. 2016. Legal opportunities for public participation in forest management in the republic of Korea. *Sustainability (Switzerland)*. 8(4): 1–13.
- Pertiwi, D., Safe, R., Kaskoyo, H. 2019. Identifikasi kondisi kerusakan pohon menggunakan metode forest health monitoring di TAHURA WAR Provinsi Lampung. *Jurnal perennial*. 15(1): 1–7.
- Prabowo, R., Subantoro, R. 2017. Analisis tanah sebagai indikator tingkat kesuburan lahan budidaya pertanian di Kota Semarang. *Jurnal ilmiah cendekia eksakta*. 2(2): 59–64.
- Purmadi, R. M., Santika, D. M. J., Wulandari, A. S. 2020. Pentingnya pendidikan

konservasi untuk menjaga lingkungan hidup (studi kasus di Desa Cidahu , Kabupaten Kuningan). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 2(4): 602–606.

- Purwatiningsih, S. D. 2022. Pemahaman masyarakat sekitar hutan pada informasi konservasi hutan dalam memanfaatkan dan melestarikan hutan Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *IKRA-ITH HUMANIORA: jurnal sosial dan humaniora*. 6(1): 110–120.
- Puspitojati, T. 2011. Persoalan definisi hutan dan hasil hutan dalam hubungannya dengan pengembangan hbk melalui hutan tanaman. *Jurnal analisis kebijakan kehutanan*. 8(3): 210–227.
- Qurniati R., Febryano IG., Zulfiani, D. 2017. How trust influence social capital to support collective action in agroforestry development? *Jurnal Biodiversitas*. 18(3): 1201–1206.
- Rahman, A., Mulada, A. D. 2020. Kajian yuridis dan sosiologis pemungutan hasil hutan negara. *Jatiswara*. 35(3): 338–352.
- Rai, R. K., Neupane, P., Dhakal, A. 2016. Is the contribution of community forest users financially efficient? A household level benefit-cost analysis of community forest management in Nepal. *International journal of the commons*. 10(1): 142–157.
- Ramadoan, S., Muljono, P., Pulungan, I. 2013. Peran PKSM dalam meningkatkan fungsi kelompok tani dan partisipasi masyarakat di Kabupaten Bima, NTB. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 10(3) : 199-210.
- Rezinda, C. F. G., Safe'i, R., Kaskoyo, H. 2021. Status dan perubahan indikator vitalitas hutan konservasi Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Jurnal perennial*. 17(1): 12–18.
- Rizky, P. M., Safe'i, R., Kaskoyo, H., Febryano, I. G. 2022. Forestry value for health status: an ecological review. *IOP Conference Series: earth and environmental science*. 995(1): 012002.
- Rohman, N., Safe'i, R., Yuwono, S. B., Winanrno, 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.
- Lely, P., Safe'i, R. 2018. Penilaian vitalitas pohon jati dengan forest health monitoring di Kph Balapulung. *Ecogreen*. 4(1): 9–15.
- Saefullah. 2017. *Pengelolaan kawasan konservasi berkelanjutan melalui skema partisipasi dan kolaborasi*. Buletin sumber informasi alam dan lingkungan. Kemen LHK.
- Safe'i, R., Tsani, M. K. 2016. *Kesehatan Hutan*. Buku. Plantaxia. Bandar Lampung.

102 hlm.

- Safe'i, R., Kaskoyo, H., Darmawan, A., Indriani, Y. 2020. Kajian kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan konservasi. *Ulin jurnal hutan tropis*. 4(2): 70–76.
- Safe'i, R., Arwanda, E. R., Doria, C., Taskirawati, I. 2021. Health assessment of vegetation composition in the reclamation area of PT Natarang Mining, Tanggamus Regency, Lampung Province. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 886: 012076.
- Safe'i, R., Erly, H., Wulandari, C., Kaskoyo, H. 2018. Analisis keanekaragaman jenis pohon sebagai salah satu indikator kesehatan hutan konservasi. *Perennial*. 14(2): 32–36.
- Safe'i, R., Hardjanto, H., Supriyanto, S., Sundawati, L. 2013. Pengembangan metode penilaian kesehatan hutan rakyat sengon (Miq.) Barneby & J.W. Grimes). *Jurnal penelitian hutan tanaman*. 12(3): 175–187.
- 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., Upe, A. 2022. Mapping of tree health categories in community forests in Lampung Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 995(1).
- Safe'i, R., Wulandari, C., Kaskoyo, H. 2019. Forest health assessment of various forest types in Lampung Province (in Bahasa : penilaian kesehatan hutan pada berbagai tipe hutan di Provinsi Lampung). *Jurnal sylvia lestari*. 7(1): 95–109.
- Safe'i, R., Wulandari, C., Kaskoyo, H., Erly, H. 2018. Penilaian indikator biodiversitas dalam menilai status kesehatan hutan di Resort Pemerihan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan:”Keanekaragaman Jenis Pohon”. *Seminar nasional hasil-hasil penelitian “diseminasi hasil penelitian dalam mendukung pembangunan berkelanjutan.”*. 617–627.
- Safe'i, R., Maulana, I. R., Ardiansyah, F., Banuwa, I. S., Harianto, S. P. 2022. Analysis of damage to trees in the coastal mangrove forest of East Lampung Regency. *International journal of sustainable development and planning*. 17(1): 307–312.
- Sari, S. P. W., Rifai, A. 2020. Pengelolaan desa wisata hutan mangrove Desa Bedono Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Aksara: jurnal ilmu pendidikan nonformal*. 6(2): 121-136.
- Sembel, D. T. 2012. *Dasar-dasar perlindungan tanaman*. Buku. Andi Ofset. Yogyakarta. 306 hlm.

- Senoaji, G., Anwar, G., Suharto, E. 2021. Efektivitas pengelolaan taman wisata alam (twa) seblat di Provinsi Bengkulu dan sejarah status fungsi kawasannya. *Jurnal ilmu lingkungan*. 19(1): 153–162.
- Setiawan, R., Febryano, I. G., Bintoro, A. 2018. Partisipasi masyarakat pada pengembangan agroforestri dalam program kemitraan di KPH Unit XIV Gedong Wani. *Jurnal sylvia lestari*. 6(3): 56–63.
- Subairi, A., Sukidin, Suharso, P. 2021. Implementasi program pengelolaan sumberdaya hutan bersama masyarakat (PHBM) pada perum perhutani kesatuan pemangku hutan (KPH) Jember (studi kasus pada lembaga masyarakat desa hutan (LMDH) Wana Jaya Negara Desa Badean Kecamatan Bangsalsari. *Jurnal pendidikan ekonomi*. 15(1): 152–161.
- Sudrajat, A., Hardjanto, Sundawati, L. 2016. Partisipasi petani dalam pengelolaan hutan rakyat lestari : kasus di Desa Cikeusal dan Desa Kanangan Kabupaten Kuningan. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 7(1): 8–17.
- Sumardi, W. S. 2007. *Dasar-dasar perlindungan hutan cetakan II*. Buku. Gama Press. Yogyakarta. 228 hlm.
- Suprayitno, A.R., Sumardjo, S., Gani, D.S., Sugihen, B. 2012. Motivasi dan partisipasi petani dalam pengelolaan hutan kemiri di Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal penyuluhan*. 8(2): 182–196.
- Supriyanto, Soektjo, Justianto, A. 2001. Assess-ment of production indicator in forest health monitoring to monitor the sustainability of indonesian tropical rain forest. dalam: forest health monitoring to monitor the sustainability of indonesian tropical rain forest. Volume II. *Bogor: ITTO, Japan and SEAMEO-BIOTROP*.
- Sutanto. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Buku. Kanisius. Yogyakarta. 208 hlm.
- Sutaryo. 2009. *Penghitungan biomassa: sebuah pengantar untuk studi karbon dan perdagangan karbon*. Wetlands International Indonesia Programme. Bogor.
- Sutrisna, T., M.R. Umar., Suhadiyah, S., Santosa, S. 2018. Keanekaragaman dan komposisi vegetasi pohon pada kawasan air terjun takapala dan lanna di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Jurnal biologi makassar*. 3(1): 12–18.
- Tadesse, S., Woldetsadik, M., Senbeta, F. 2017. Forest users' level of participation in a participatory forest management program in southwestern Ethiopia. *Forest science and technology*. 13(4): 164–173.
- Togatorop, A. T., Riniarti, M., Duryat, D. 2021. Sebaran tanaman bambu Di Blok Pemanfaatan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman Provinsi Lampung. *ULIN: jurnal hutan tropis*. 5(2): 42-48.

- Tri, R., F. 2017. *Diagnosis dan status penyakit kanker batang karet di Sumatera Selatan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wambugu, E. W., Obwoyere, G. O. 2018. Effect of forest management approach on household economy and community participation in conservation A case of Aberdare Forest Ecosystem, Kenya. *International journal of biodiversity and conservation*. 10(41): 172–184.
- Wanderi, W., Qurniati, R., Kaskoyo, H. 2019. Kontribusi tanaman agroforestri terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani. *Jurnal sylvia lestari*. 7(1): 118–127.
- Witno, Maria, Supandi, D. 2020. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan hutan kemasyarakatan (HKm) Tandung Billa di Kelurahan Battang Kota Palopo. *Jurnal penelitian kehutanan bonita*. 2(2): 35–42.
- Wiyandri, R. N., Dewi, B. S., Harianto, S. P., Fitriana, Y. R. 2019. Tingkat kesukaan dung beetle terhadap feses pada Blok Pemanfaatan Tahura Wan Abdul Rachman (WAR). *Seminar nasional konservasi 2020 “Konservasi Sumber Daya Alam Untuk Pembangunan Berkelanjutan,” 1*.
- Wulandari, D., Qurniati, R., Herwanti, S. 2018. Efisiensi pemasaran durian (*Durio zibethinus*) di Desa Wisata Durian Kelurahan Sumber Agung. *Jurnal sylvia lestari*. 6(2): 68–76.
- Yudihartanti, Y. 2017. Penentuan hubungan mata kuliah penelitian dan tugas akhir dengan korelasi rank spearman. *Jutisi : jurnal ilmiah teknik informatika dan sistem informasi*. 6(3): 1691–1694.
- Zulvianita, Desiana., Purnamahati, R. R., Dwiartama, A. 2021. Evaluasi dan strategi pengelolaan penyadapan pohon pinus sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Sumedang, Jawa Barat. *Jurnal penelitian sosial dan ekonomi kehutanan*. 18(1): 1–14.