

STRATEGI PENGELOLAAN KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN KHUSUS CEMORO MODANG SEBAGAI KAWASAN HUTAN BERKELANJUTAN

(Management Strategy of The Cemoro Modang Special Purpose Forest Area as A Sustainable Forest Area)

Jatu Diah Kartikasari¹, Maria Theresia Sri Budiastuti², Chanel Tri Handoko, ^{3*}

¹Departement of Enviromental Science Post Graduate School Sebelas Maret University

²Departement of Agrotechnology Agriculture Faculty Sebelas Maret University

³Departement of Enviromental Science Post Graduate School Sebelas Maret University

*chanel.handoko@gmail.com

Diterima: 14 April 2025, Direvisi : 19 Juni 2025, Disetujui : 25 Juni 2025

ABSTRACT

The Cemoro Modang Special Purpose Forest Area (SPFA) plays a vital role in supporting forestry research, education, and training. SPFA Cemoro Modang, as one of the forestry research and development units, has experienced the dynamics of adding area functions as a role model for implementing standard models in the forestry sector. This has led to changes in its forest governance system. It needs new strategies to ensure sustainable forest management, especially in balancing conservation, research, and community engagement. This study identifies several strategic approaches to sustainable management using a SWOT analysis method. Based on the SWOT results, stakeholders are divided into interest quadrants according to their level of influence and interests. The strategic approaches include: (1) fostering partnerships between forest management stakeholders, (2) resolving land use conflicts through inclusive dialogue and mediation, (3) strengthening the capacity of forest managers and local partners, (4) building cross-sectoral collaborations, and (5) optimizing the use of Non-Timber Forest Products (NTFPs) to improve local community livelihoods without sacrificing forest integrity. Stakeholder involvement is the foundation of this strategy. The key stakeholders are Office for Standard Implementation of Environment and Forestry Instruments Solo, which manages the SPFA; State Forestry Public Company Cepu Management Unit, which owns the plant assets; pesanggem, or forest farmers who cultivate forest land; and community groups that partner with SPFA in its management. Through the combination of multi-stakeholder collaboration and strategic management practices, SPFA Cemoro Modang serves as a model for sustainable forest management.

Keywords: SWOT Analysis, Stakeholder Mapping, Management Strategy, Sustainable Forest, Cemoro Modang

ABSTRAK

Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Cemoro Modang berperan penting dalam mendukung penelitian, pendidikan, dan pelatihan kehutanan. KHDTK Cemoro Modang sebagai salah satu KHDTK Penelitian dan Pengembangan Kehutanan mengalami dinamika penambahan fungsi kawasan sebagai area penerapan model standar bidang kehutanan. Hal ini menyebabkan perubahan tata kelola kawasan hutan di KHDTK. Penambahan fungsi ini memerlukan strategi baru untuk memastikan tata kelola hutan yang berkelanjutan, khususnya dalam menyeimbangkan konservasi, penelitian, dan keterlibatan masyarakat. Studi ini mengidentifikasi beberapa pendekatan strategis pengelolaan secara berkelanjutan dengan metode analisis Strengths Weaknesses Opportunities and Threads (SWOT) kemudian dari hasil analisis SWOT tersebut membagi stakeholder kedalam kuadran kepentingan berdasarkan pengaruh dan kepentingan. Pendekatan-strateginya meliputi: (1) membina kemitraan pengelolaan hutan antar pemangku kepentingan, (2) menyelesaikan konflik pemanfaatan lahan melalui dialog dan mediasi yang inklusif, (3) memperkuat kapasitas pengelola hutan dan mitra lokal, (4) membangun kolaborasi lintas sektoral, dan (5) mengoptimalkan pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) untuk meningkatkan penghidupan masyarakat setempat tanpa mengorbankan integritas hutan. Keterlibatan pemangku kepentingan merupakan landasan dari strategi ini. Stakeholder kunci adalah Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Solo (BPSILHK) sebagai pengelola KHDTK, Perum Perhutani Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Cepu sebagai pemilik aset tanaman, pesanggem/petani penggarap lahan hutan yang menggarap lahan hutan dan kelompok masyarakat mitra pengelola KHDTK. Dengan memadukan kolaborasi multipihak dan praktik pengelolaan strategis, KHDTK Cemoro Modang menjadi model pengelolaan hutan lestari.

Kata Kunci: Analisis SWOT, Stakeholder Mapping, Strategi Pengelolaan, Hutan Berkelanjutan, Cemoro Modang

I. PENDAHULUAN

Hutan memiliki peran krusial sebagai tempat hidup bagi berbagai jenis makhluk hidup sekaligus menjadi ruang untuk aktivitas budaya dan rekreasi. Selain itu, hutan memberikan berbagai manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi bagi masyarakat, termasuk sebagai sumber produksi kayu (Wang *et al.*, 2025). Salah satu

fungsi penting hutan adalah kemampuannya dalam menyerap dan menyimpan karbon, yang berkontribusi terhadap upaya mitigasi perubahan iklim (Wang *et al.*, 2025). Hutan menyediakan sumber penghidupan bagi jutaan orang dan berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi di banyak negara (Masha *et al.*, 2024). Berdasarkan Undang-Undang No 41 Tahun 1999, hutan merupakan ekosistem yang terdiri atas lahan yang

mengandung sumber daya alam hayati, didominasi oleh keberadaan pepohonan, dan memiliki keterkaitan erat dengan lingkungan sekitarnya, di mana seluruh komponennya saling terhubung dan tidak dapat dipisahkan.

Menurut Hutagaol (2019) meskipun hutan memiliki kemampuan untuk mengatur daerah aliran sungai, pengaruh mereka terhadap aliran sungai hanya terasa kuat ketika sebagian besar daerah aliran sungai ditutupi oleh hutan. Secara umum, hutan membantu mengurangi volume banjir dengan melindungi permukaan tanah dari tenaga kinetis air hujan, yang merupakan tahap awal proses erosi. Diantara fungsinya, tajuk hutan berfungsi sebagai penampung air hujan sebelum diupkan kembali ke atmosfer melalui proses intersepsi, sehingga sebagian besar air tetap tertahan di lapisan daun.

Untuk mencapai tujuan tertentu, wilayah hutan dapat dialokasikan sebagai Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK), Hutan dengan Pengelolaan Khusus (KHDPK), atau Hutan untuk Ketahanan Pangan (KHKP). KHDTK Cemoro Modang secara resmi ditetapkan melalui Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. SK. 1057 Tahun 2024 dengan luas area sebesar 1.335,10 hektar. Secara administratif, lokasi ini berada di Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah. KHDTK Cemoro Modang merupakan salah satu KHDTK bertipikal hutan monsoon dengan jenis vegetasi penyusun utamanya yaitu jati (*Tectona grandis*).

Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang sangat dipengaruhi oleh dinamika kebijakan dan regulasi yang berlaku. Pemberlakuan

Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2020 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), yang mengintegrasikan seluruh lembaga riset dari berbagai kementerian/lembaga ke dalam BRIN, telah membawa perubahan besar terhadap lembaga-lembaga riset, termasuk sarana dan prasarana penelitian dan pengembangan. Salah satu yang terdampak adalah kegiatan riset yang sebelumnya berada di bawah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) beserta sarana pendukungnya yaitu KLHK. Perubahan kelembagaan dapat menyebabkan perubahan perilaku masyarakat. Mayasari *et al.*, (2015) mengungkapkan bahwa perubahan perilaku masyarakat dapat melalui peraturan, perundangan atau peraturan tertulis. Perubahan dalam struktur kelembagaan dapat mempengaruhi cara pengelolaan sumber daya hutan, yang pada gilirannya dapat berdampak pada kesejahteraan masyarakat lokal.

Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang secara berkelanjutan menjadi kunci untuk menjaga kelestarian fungsi ekologis hutan. Penelitian mengenai strategi pengelolaan hutan dari bawah ke atas melalui proses partisipatif sebagian besar didasarkan pada studi kasus yang tersebar (Ezquerro *et al.*, 2019) yang mengkompromikan generalisasi dan identifikasi isu-isu kritis. Pengelolaan KHDTK secara berkelanjutan membutuhkan pendekatan yang komprehensif, melibatkan seluruh pemangku kepentingan dan mempertimbangkan aspek ekologis, ekonomis dan sosial. Pada bidang kehutanan, konsep pengelolaan hutan lestari/

Sustainability Forest Management (SFM) telah diakui berkontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan dan hutan partisipatif. SFM adalah pengelolaan hutan didasarkan pada konsep pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu SFM mencakup berbagai permasalahan pengelolaan hutan termasuk aspek ekonomi, lingkungan hidup dan sosial (Jafari *et al.*, 2018)

Isu tentang perubahan pengelolaan dan pemanfaatan aset berupa tanaman jati oleh Perum Perhutani sesuai dengan Pasal 448 ayat (5) poin d (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 7, 2021) "*Dalam hal areal KHDTK masih terdapat aset tanaman pemegang Perizinan Berusaha atau badan usaha milik negara di bidang kehutanan sebelumnya, dapat dilakukan pemanfaatan aset tanaman sesuai rencana pengaturan kelestarian hasil yang disetujui Direktur Jenderal yang membidangi Pengelolaan Hutan Lestari atas nama Menteri*", merupakan hal yang perlu dicermati dalam pengelolaan KHDTK secara berkelanjutan. Penambahan fungsi KHDTK Cemoro Modang tidak hanya sebagai kawasan hutan untuk riset dan penelitian, namun untuk penerapan standar model kehutanan juga menambah tantangan dalam pengelolaannya.

Analisis terhadap *stakeholders*/para pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang memiliki peran yang sangat krusial. Melalui analisis ini, dapat diidentifikasi kepentingan masing-masing pihak, apakah memberikan dampak positif maupun negatif terhadap

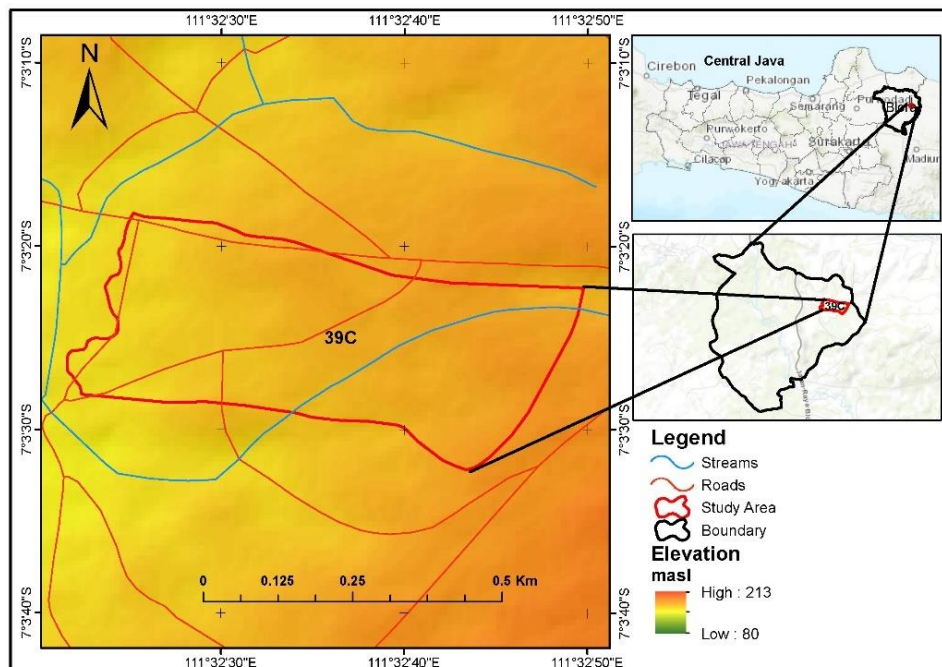
pengelolaan kawasan. Selain itu, analisis ini juga membantu mengenali pihak-pihak yang memiliki pengaruh dalam proses pengambilan keputusan, serta peran mereka dalam upaya pencegahan dan penanggulangan kerusakan kawasan KHDTK Cemoro Modang di masa depan. Selain itu, analisis pemangku kepentingan dapat membantu dalam mobilisasi sumber daya lokal dan dapat membantu dalam memahami konflik penggunaan sumber daya lahan yang terjadi (Wakka, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan serta menentukan strategi pengelolaan KHDTK Cemoro Modang sebagai kawasan hutan berkelanjutan. Berbeda dengan penelitian tentang analisis *stakeholder mapping* pengelolaan KHDTK sebelumnya, dalam penelitian ini di rumuskan strategi yang harus dilakukan oleh masing-masing *stakeholder* sehingga masing-masing *stakeholder* dapat berperan sesuai tugas dan fungsinya dalam pengelolaan KHDTK.

II. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Lokasi

Lokasi penelitian adalah KHDTK Cemoro Modang khususnya di *demonstration plot* (demplot) 39 C yang berlokasi di Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah. KHDTK Cemoro Modang merupakan salah satu KHDTK bertipikal hutan *monsoon* dengan jenis vegetasi penyusun utamanya yaitu jati (*Tectona grandis*).



Gambar (Figure) 1. Peta Administratif KHDTK Cemoro Modang (*Administrative Map of SPFA Cemoro Modang*)

Sumber (Source): Laporan Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang Tahun 2022 (*Management Report of SPFA Cemoro Modang for the Year 2022*)

Pelaksanaan kegiatan penelitian dimulai pada bulan September 2024 sampai dengan bulan Januari 2025.

B. Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan beberapa alat, antara lain kuesioner yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas oleh penulis, serta perangkat lunak pendukung seperti *Microsoft Word*, *ArcGIS*, dan *Microsoft Excel*.

Bahan yang digunakan terdiri dari data primer, yang mencakup informasi dari responden, data curah hujan, data sedimen, dan Tinggi Muka Air (TMA) di KHDTK Cemoro Modang, serta peta administratif kawasan tersebut.

C. Metode Penelitian

1) Pengumpulan data

Penelitian ini menerapkan pendekatan yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif (Lombardi Netto *et al.*, 2021). Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan wawancara dan pemberian kuesioner berisi pertanyaan tentang pengelolaan sistem agroforestry yang dilakukan oleh pesanggem (petani penggarap lahan hutan) di KHDTK dan pengelolaan KHDTK Cemoro Modang.

Ditambahkan data sekunder berupa literatur dari instansi terkait, kajian, peta, dan dokumentasi lainnya. Pemilihan responden pada penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling* yaitu masyarakat yang melakukan aktivitas budidaya di lahan KHDTK Cemoro Modang. Responden merupakan pesanggem yang bertempat tinggal di desa penyangga KHDTK Cemoro Modang yaitu Desa Nglebur, Desa Cabak, Desa Temengeng, dan Desa Sambongrejo sebanyak 24 pesanggem, Ketua Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) sebanyak 2 orang yaitu dari LMDH Sambong Rejo dan LMDH Nglebur, pengelola KHDTK Cemoro Modang sebanyak 2 orang dari Perum Perhutani KPH Cepu serta 4 orang dari BPSILHK Solo. Hal ini sesuai yang disarankan oleh Sugiono (2017) dalam penentuan jumlah sampel yang digunakan minimal 30 sampel.

2) Analisis data

Data diolah dan dianalisis menggunakan analisis SWOT. Metode SWOT yang mencakup *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman) merupakan alat strategis yang digunakan untuk membantu individu

maupun organisasi dalam mengenali faktor internal dan eksternal yang memengaruhi bisnis atau pengembangan suatu proyek (Hidayatullah *et al.*, 2020). Analisis SWOT bertujuan utama untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang dapat mendorong maupun menghambat keberhasilan pelaksanaan suatu proyek atau program dalam mendukung kegiatan operasional. Secara umum, analisis SWOT terbagi ke dalam empat kuadran, dimana dua kuadran pertama mencakup kekuatan dan kelemahan sebagai faktor internal, sementara dua kuadran berikutnya memuat peluang dan ancaman yang termasuk dalam faktor eksternal (Ali *et al.*, 2021).

Dalam menentukan strategi pengelolaan KHDTK Cemoro Modang, maka dilakukan identifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (kesempatan dan ancaman) menggunakan pemeringkatan faktor-faktor SWOT. Peringkat faktor pada *Internal Factor Evaluation* (IFE) dan *External Factor Evaluation* (EFE) dari yang tertinggi hingga yang terendah digabungkan untuk menghasilkan urutan prioritas dari seluruh faktor.

Tabel (Table) 1. Matriks SWOT Berdasarkan Peringkat IFE dan EFE (SWOT Matrix Based on IFE and EFE Rankings)

IFE/EFE	Strengths (S)	Weaknesses (W)
Opportunities (O)	<ul style="list-style-type: none"> • S₁ O₁ • S₂ O₂ • Dst 	<ul style="list-style-type: none"> • W₁ O₁ • W₂ O₂ • Dst
Threats (T)	<ul style="list-style-type: none"> • S₁ T₁ • S₂ T₂ • Dst 	<ul style="list-style-type: none"> • W₁ T₁ • W₂ T₂ • Dst

Sumber (Source): Hidayatullah et al. (2020)

Dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang, penentuan strategi pengelolaan sangat bergantung pada keterlibatan para pemangku kepentingan. Keterlibatan pemangku kepentingan diartikan sebagai kondisi dimana individu atau kelompok secara sadar memilih untuk berpartisipasi aktif dalam proses pengambilan keputusan yang berdampak pada mereka (Brodrechtova et al., 2024). Tingkat partisipasi dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang ditentukan oleh pemangku kepentingan yang terlibat. Dalam hal ini penting untuk mengatasi tantangan yang tidak hanya terkait dengan partisipasi pemangku kebijakan tetapi juga dengan manajemen pemangku kebijakan ini, khususnya dengan menjawab pertanyaan tentang siapa yang bertanggung jawab, dalam jaringan apa, dan untuk isu apa, menangani isu-isu ini dapat membantu meningkatkan komunikasi dan koordinasi dalam upaya pengelolaan hutan (Brodrechtova et al., 2024).

Untuk itu dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang, perlu dilakukan analisis *stakeholder* yang terlibat dalam pengelolannya. Analisis dilakukan secara deskriptif dengan tahapan sebagai berikut (Yusran dan Sabar, 2013).

1. Mengidentifikasi *stakeholder* dan peranannya

Tingkat kepentingan dinilai berdasarkan sejauh mana keterlibatan *stakeholder* dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang, tingkat ketergantungan mereka terhadap kawasan tersebut, kesesuaian program kerja masing-masing pihak dengan KHDTK, manfaat yang diterima dari keberadaan KHDTK, serta kontribusi atau peran yang dijalankan dalam proses pengelolannya.

2. Membedakan dan mengkategorikan *stakeholder* berdasarkan kepentingan dan pengaruhnya

Instrumen kekuatan dan sumber kekuatan masing-masing *stakeholder* menentukan besarnya pengaruh. Instrumen kekuatan termasuk kekuatan kondisi (*condition power*), kekuatan kelayakan (*condign power*),

kekuatan kompensasi (*compensatory power*), dan sumber kekuatan termasuk kekuatan individu (*personality power*) dan kekuatan organisasi.

3. Mendefinisikan hubungan antar *stakeholder*.

Hubungan antar *stakeholder* didefinisikan melalui Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi) pengelolaan KHDTK Cemoro Modang serta peraturan yang digunakan dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang.

Posisi *stakeholders* dalam kuadran-kuadran diagram pengaruh dan kepentingan yang dibuat oleh (Rahayu *et al.*, 2018) menggambarkan:

1. *Key player* juga dikenal sebagai pemain kunci, adalah pihak yang

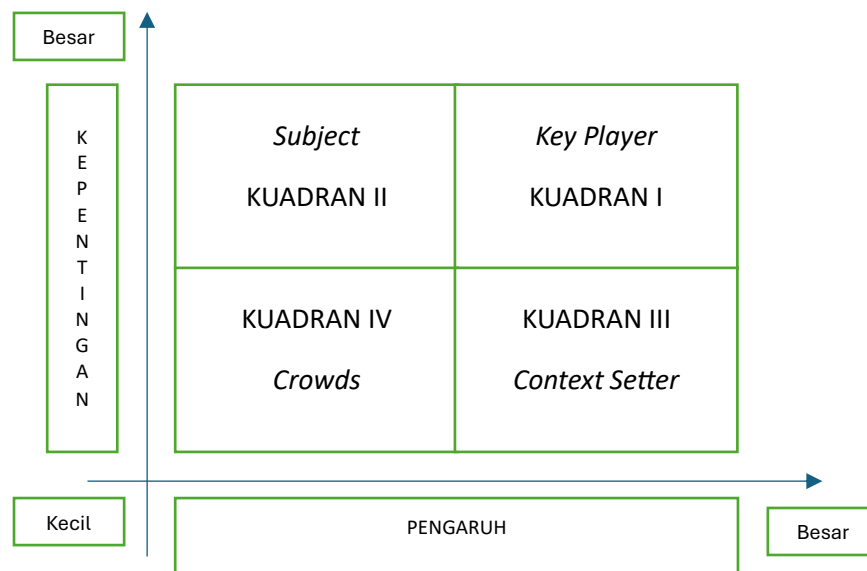
aktif dan memiliki pengaruh besar terhadap suatu program

2. *Subject* atau pihak marginal, adalah pihak yang memiliki kepentingan tinggi tetapi pengaruhnya rendah.

3. *Context setter* (pihak yang mampu mempengaruhi pihak lain), adalah pihak yang memiliki pengaruh tinggi tetapi kepentingannya rendah.

4. *Crowds* (pihak pengganggu), merupakan pihak yang memiliki kepentingan dan pengaruh rendah, namun tetap harus dipertimbangkan untuk ikut serta dalam proses pengambilan keputusan.

Berikut disampaikan kuadran dalam diagram pengaruh dan kepentingan para pihak seperti pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar (Figure) 2. Kuadran-Kuadran dalam Diagram Pengaruh dan Kepentingan (*Quadrants in the Influence and Interest Diagram*)

Sumber (Source): Rahayu *et al.*, (2018)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum KHDTK Cemoro Modang

KHDTK Cemoro Modang terletak pada areal hutan produksi, bertipikal hutan monsun (*monsoon forest*) dengan jenis vegetasi penyusun utamanya adalah jati (*Tectona grandis*). KHDTK terletak di zona ekologi hutan dataran rendah yang termasuk dalam zona geologi Randublatung. Kondisi geomorfologinya bervariasi dari datar hingga bergelombang. Ketinggian wilayah ini berkisar antara 95 hingga 310 meter di atas permukaan laut. Jenis tanah yang ditemukan di area ini meliputi grumosol coklat, mediteran, dan lithosol. Secara geologis, kawasan ini berasal dari formasi Pleistosen dengan dominasi batuan sedimen. Tanah di wilayah ini umumnya memiliki karakteristik sebagai berikut: pH tanah berada dalam kisaran 7,1 hingga 7,9, kandungan Bahan Organik (BO) antara 1,14% hingga 5,63%, total nitrogen (N) sebesar 0,05% hingga 0,17%, fosfor (P) tersedia antara 3,25 hingga 15,22 ppm, kalium (K) tersedia antara 0,23 hingga 0,55 me/100g. Berat jenis tanah berkisar antara 1,92 hingga 2,39, berat volume antara 1,18 hingga 1,47, dan laju permeabilitas rata-rata mencapai 17,18 cm per jam yang termasuk dalam kelas sedang hingga cepat (Balai Penelitian dan Pengembangan Daerah Aliran Sungai, 2007).

B. Kondisi Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang saat ini

Kondisi saat ini pengelolaan KHDTK Cemoro Modang setelah perubahan kelembagaan yang membawahi KHDTK dari Badan Litbang dan Inovasi (BLI) KLHK ke Badan Standarisasi Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BSILHK) dapat dilihat dari aspek abiotik, biotik dan *culture*. Untuk aspek abiotik penulis memotret dari curah hujan mempengaruhi erosi/debit sedimen. Hujan mempengaruhi jumlah air yang mengalir di permukaan tanah. Jika air hujan tidak masuk ke dalam tanah, maka air itu akan mengalir di atas permukaan. Karena itu, jenis tanah dan tingkat kelembapan tanah ikut menentukan seberapa banyak air yang bisa diserap oleh tanah. Pada tahun 2022-2024 dilakukan pemanfaatan aset oleh Perum Perhutani KPH Cepu berupa penebangan pohon jati Kelas Umur (KU) tua atau sedang di lokasi KHDTK sehingga saat ini pohon jati yang tumbuh merupakan pohon jati muda dengan KU muda. Adanya aktivitas pemanfaatan aset ini meningkatkan potensi terjadinya erosi. Banyak erosi terjadi pada kelas umur muda. Ini karena tutupan tajuknya belum rapat, sehingga air hujan kurang terintersepsi oleh tajuk pohon. Selain itu, jumlah tumbuhan bawah dan seresah yang lebih sedikit kurang mampu menahan energi kinetik air hujan yang jatuh ke lantai hutan (Rahman *et al.*, 2023).

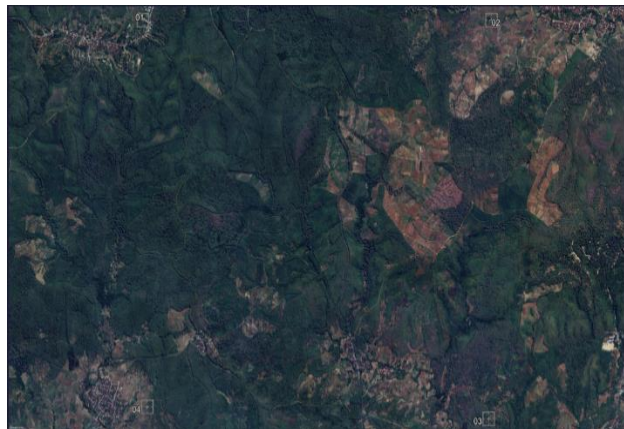
Pada aspek biotik KHDTK Cemoro Modang dilihat dari kondisi tutupan lahannya. Berdasarkan citra satelit sebagaimana gambar 3 (a) dan gambar 3 (b) terlihat bahwa pada tahun 2023 banyak spot-spot yang berwarna coklat. Citra satelit pada tahun 2023 diambil bukan pada saat musim panas sehingga warna coklat bukan karena pohon jati yang meranggas namun berarti pada lokasi tidak ditanami pohon jati atau sedang dalam persiapan tanam kembali atau merupakan tanaman muda dibandingkan pada tahun 2010 yang masih didominasi dengan warna hijau (Balai Penerapan Standar Instrumen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Solo, 2023).

Untuk aspek sosial budaya, masyarakat sekitar KHDTK Cemoro Modang sangat tergantung terhadap

hasil dari kawasan hutan. Sebagian besar masyarakat memanfaatkan lahan bekas tebangan untuk ditanami jagung dalam jangka waktu kurang lebih 3 (tiga) tahun sampai tegakan jati dapat tumbuh secara mandiri. Selain memanfaatkan lahan untuk ditanami jagung, masyarakat juga punya kewajiban untuk menjaga dan merawat tegakan jati yang baru ditanam agar tegakan dapat tumbuh dengan baik. Perubahan kelembagaan yang membawahi KHDTK juga mengakibatkan adanya kebijakan baru dari pengelola KHDTK terkait dengan pengelolaan KHDTK diantaranya peningkatan jarak tanam antar pohon jati, peningkatan waktu izin menanam dan peningkatan peran *pesanggem*/petani penggarap lahan hutan dalam pengelolaan KHDTK yaitu sebagai mitra pengelola KHDTK.



(a)



(b)

Gambar (Figure) 3. Tutupan Lahan di KHDTK Cemoro Modang pada tahun 2010 dan 2023 (*Land Cover in SPFA Cemoro Modang in 2010 and 2023*)

Sumber (Source): BPSILHK Solo, 2023

C. Analisis SWOT Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang

Analisis SWOT berdasarkan *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang) dan *Threats* (ancaman) terhadap pengelolaan KHDTK Cemoro Modang disampaikan dalam Tabel 2. Analisis SWOT menggunakan

Internal Factor Analysis Summary (IFAS) dan *External Factor Analysis Summary* (EFAS). IFAS dan EFAS merupakan alat dalam manajemen strategis khususnya untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi suatu organisasi, proyek atau kebijakan

Tabel (Table) 2. Matriks SWOT Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang (*SWOT Matrix for the Management of SPFA Cemoro Modang*)

IFAS/EFAS	Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)
IFAS	<ol style="list-style-type: none"> Pemilihan jenis tanaman agroforestri yang memiliki toleransi terhadap kekeringan Frekuensi pendampingan tentang pengelolaan KHDTK sering dilaksanakan Tidak adanya konflik kepentingan, baik sesama pesanggem ataupun pesanggem dengan pengelola KHDTK Jumlah tenaga kerja untuk menggarap lahan di kawasan hutan cukup banyak Masyarakat yang sudah mengetahui dan menerapkan konsep pengelolaan hutan yang berkelanjutan Masyarakat tergabung dalam kelompok masyarakat pengelola KHDTK Komitmen dari pemerintah untuk melakukan konservasi Kegiatan pengelolaan KHDTK dilakukan setiap tahun dan berkelanjutan Adanya Lembaga penyuluh baik dari pengelola maupun instansi terkait Lokasi KHDTK Cemoro Modang yang strategis. Koordinasi antar Lembaga yang terjalin dengan baik 	<ol style="list-style-type: none"> Keragaman jenis vegetasi yang rendah Pendampingan pengelolaan KHDTK Cemoro Modang belum maksimal menjangkau seluruh elemen masyarakat SDM pengelola belum maksimal Sarana, prasarana infrastruktur pengelolaan KHDTK belum maksimal Berdasarkan citra satelit di tahun 2023, banyak titik area di KHDTK yang “gundul” karena belum ditanami atau ditanami jati muda Karena banyak jati muda, maka Tingkat erosi tinggi Musim kemarau yang berkepanjangan, menyebabkan curah hujan minim di KHDTK Cemoro Modang Penganggaran pengelolaan yang belum memadai Peraturan yang ada belum sepenuhnya mendukung pengelolaan KHDTK mandiri dan Lestari (Permen LHK 7/2021)
EFAS		

Peluang (<i>Opportunities</i>)	Strategi Kombinasi antara Kekuatan dan Peluang (SO)	Strategi Kombinasi antara Kelemahan dan Peluang (WO)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Komitmen pengelola untuk melakukan pendampingan pengelolaan KHDTK kepada pesanggem 2. Kegiatan agroforestri tanaman buah dan budidaya lebah madu <i>Trigona sp</i> yang sedang dilaksanakan 3. Adanya Kerjasama dengan instansi lain dalam hal penyediaan bibit dan penelitian dan pengembangan 4. Kolaborasi dengan pemerintah daerah (CDK 1) dalam bidang pengawasan, pembinaan dan penyuluhan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kegiatan Kemitraan kehutanan di KHDTK Cemoro Modang 2. Penerapan strategi penanganan konflik kawasan 3. Menerapkan konsep PNPB (Pendapatan Negara Bukan Pajak) dari tanaman agroforestri dan lebah madu <i>Trigona sp</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan Kapasitas SDM Pengelola KHDTK 2. Penambahan jumlah SDM yang mengelola dan mengawasi KHDTK 3. Menjalin Kerjasama dan kemitraan
Threats (T)	Strategi Kombinasi antara Kekuatan dan Ancaman (ST)	Strategi Kombinasi antara Kelemahan dan Ancaman (WT)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemanfaatan asset oleh Perum Perhutani berupa penebangan pohon jati 2. Penurunan kualitas lingkungan akibat aktivitas penebangan pohon 3. Dampak perubahan iklim, seperti kekeringan yang mengurangi kualitas ekosistem 4. Areal dengan akses mobilitas dan aktivitas yang sangat terbuka 5. Harga jual jagung yang fluktuatif 6. Pengamanan lokasi KHDTK yang belum maksimal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimalisasi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), saat ini sedang mengembangkan agroforestri tanaman buah dan budidaya lebah madu <i>Trigona sp</i> 2. Peningkatan Pengawasan secara rutin 3. Kerjasama dengan masyarakat dan mitra untuk pengamanan Hutan 4. Kerjasama dengan akademisi dalam hal penelitian 5. Penguatan Kebijakan dan Penegakan Hukum 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan Kapasitas SDM Pesanggem tentang pengelolaan hutan lestari, agroforestry, pencegahan kebakaran hutan dan kemitraan kehutanan 2. Peningkatan sarana dan prasarana untuk mendukung pengelolaan KHDTK 3. Penegakan hukum yang lebih kuat 4. Kolaborasi dengan pihak ketiga dalam pengamanan hutan

Sumber (*Source*): Hasil Analisis, 2025 (*Analysis Result*)

Strategi pengelolaan KHDTK Cemoro Modang sesuai dengan kondisi lingkungan internal dan eksternal adalah sebagai berikut:

a) Strategi menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang (*Strength Opportunity – SO*) dalam

pengelolaan KHDTK Cemoro Modang, antara lain:

1. Kemitraan kehutanan di KHDTK Cemoro Modang;
2. Penerapan strategi penanganan konflik kawasan;

3. Menerapkan skema PNPB (Penerimaan Negara Bukan Pajak) untuk agroforestri tanaman buah dan budidaya lebah madu *Trigona sp.*
- b) Strategi meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang (*Weakness Opportunity-WO*) dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang, antara lain:
1. Peningkatan kapasitas SDM pengelola KHDTK;
 2. Penambahan jumlah SDM yang mengelola dan mengawasi KHDTK;
 3. Menjalinkan kerjasama dan kemitraan.
- c) Strategi menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman (*Strength Threat-ST*) dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang, antara lain:
1. Optimalisasi Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK);
 2. Peningkatan pengawasan rutin;
 3. Kerjasama dengan masyarakat dan mitra untuk pengamanan hutan;
 4. Penguatan kebijakan dan penegakan hukum;
 5. Kerjasama penelitian tentang pengelolaan kawasan hutan.
- d) Strategi meminimalkan kelemahan untuk mengatasi ancaman (*Weakness Threat-WT*) dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang antara lain:
1. Peningkatan kapasitas SDM pesanggem;

2. Peningkatan sarana dan prasarana untuk mendukung pengelolaan KHDTK;
3. Penegakan hukum yang lebih kuat;
4. Kolaborasi dengan pihak ketiga dalam pengelolaan KHDTK.

Strategi-strategi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan KHDTK Cemoro Modang diarahkan pada penguatan kapasitas internal, peningkatan kolaborasi, serta adaptasi terhadap dinamika eksternal, guna mendukung kelestarian kawasan dan peningkatan manfaat bagi masyarakat. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka strategi pengelolaan KHDTK sebagai hutan berkelanjutan berfokus pada kegiatan kemitraan kehutanan, penerapan strategi penanganan konflik kawasan melalui dialog dan mediasi yang inklusif, peningkatan kapasitas untuk SDM pengelola dan mitra pengelola KHDTK, membangun kolaborasi lintas sektoral, dan mengoptimalkan pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu. Hal ini dikarenakan kelima strategi tersebut bisa dilakukan oleh pengelola KHDTK dalam rencana jangka pendek.

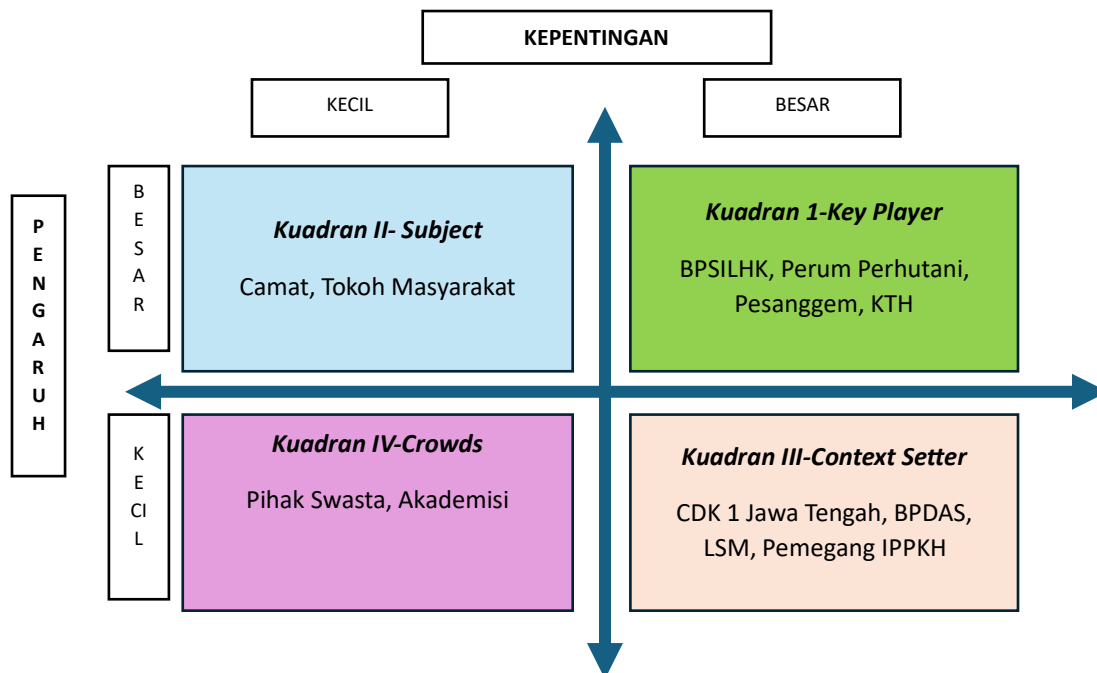
Untuk penambahan jumlah SDM yang mengelola dan mengawasi KHDTK, kerjasama dengan masyarakat dan mitra untuk pengamanan hutan, peningkatan sarana dan prasarana penunjang pengelolaan KHDTK, penegakan hukum yang lebih kuat, penerapan skema PNPB untuk tanaman agroforestry buah dan lebah madu merupakan strategi jangka

menengah dan panjang yang membutuhkan kerjasama dari multi pihak yang terlibat dalam pengelolaan KHDTK.

D. Stakeholder Mapping Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang

Setelah menentukan strategi pengelolaan KHDTK Cemoro Modang sebagai hutan berkelanjutan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan *stakeholder mapping* untuk mengetahui pembagian tugas untuk implementasi strategi. *Stakeholder mapping* adalah proses mengidentifikasi, menganalisis, dan memahami pihak-pihak yang memiliki kepentingan, pengaruh, atau peran dalam pengelolaan hutan.

Dalam konteks pembagian manfaat sumber daya hutan, para pemangku kepentingan memiliki tingkat kepentingan (*interest*) dan pengaruh (*power*) yang bervariasi. Beberapa di antaranya mendukung tercapainya tujuan pembagian manfaat yang adil, sementara yang lain justru bersikap kontraproduktif terhadap tujuan tersebut. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemetaan yang jelas terhadap kepentingan dan pengaruh masing-masing *stakeholders*. Proses pemetaan ini akan membantu dalam menentukan strategi pelibatan yang tepat guna mendukung tercapainya distribusi manfaat yang lebih adil (Maran *et al*, 2017).



Gambar (Figure) 1. Pemetaan Kelompok Stakeholder (Stakeholder Group Mapping) Sumber (Source): Hasil Analisis, 2025 (Analysis Result)

Berdasarkan pemetaan kelompok *stakeholder* (Gambar 4) maka dapat jabarkan pemetaan *stakeholder* dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang seperti yang disampaikan oleh (Rahayu *et al.*, 2018) adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh Besar-Kepentingan Besar (*Key Player*)

Pihak yang perlu dikelola secara aktif guna membangun hubungan yang solid, serta harus dilibatkan

secara berkelanjutan dalam proses pengambilan keputusan. Dalam hal ini adalah pemangku kepentingan utama yang harus diutamakan dalam strategi pengelolaan KHDTK Cemoro Modang.

Berikut ini adalah para pihak yang termasuk dalam *key player* dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang serta strategi yang diusulkan dalam pengelolaan KHDTK.

Tabel (Table) 3. *Stakeholder Key Player dan Strategi Pengelolaan KHDTK (Key Player Stakeholders and SPFA Management Strategies)*

No	Pihak (<i>Parties</i>)	Peran (<i>Roles</i>)	Strategi (<i>Strategy</i>)
1	BPSILHK Solo	Pengelola utama memiliki peran sentral dalam mengarahkan kebijakan dan implementasi strategi pengelolaan berkelanjutan	1. Keterlibatan aktif melalui forum koordinasi rutin pengelolaan KHDTK 2. Pembagian peran yang jelas, dan dukungan kebijakan menjadi prioritas.
2	Perum Perhutani KPH Cepu	Pihak yang sebelumnya mengelola KHDTK, tetap memiliki aset dan pengaruh signifikan dalam hal pengelolaan jati dan regulasi	3. BPSILHK perlu memperkuat kolaborasi dengan kelompok masyarakat untuk memastikan adopsi strategi berkelanjutan, seperti diversifikasi tanaman dan konservasi lahan.
3	Pesanggem	Sebagai pelaksana langsung pengelolaan agroforestri, mereka memiliki minat tinggi dalam keberhasilan pengelolaan karena dampaknya langsung terhadap pendapatan mereka	4. Perlu peningkatan kolaborasi BPSILHK dengan Kelompok Masyarakat Mitra Pengelola KHDTK dan pesanggem melalui insentif berbasis hasil, seperti akses ke subsidi atau pelatihan intensif agroforestri.
4	Kelompok Masyarakat Mitra Pengelola KHDTK	Sebagai kelompok yang mewadahi para pesanggem dalam pengelolaan KHDTK	5. Penyelarasan kebijakan melalui mekanisme dialog terbuka antara BPSILHK, Perum Perhutani,

Sumber (*Source*): Hasil Analisis, 2025 (*Analysis Result*)

2. Pengaruh Besar-Kepentingan Kecil (*Subject*)

Pihak yang memiliki tingkat pengaruh tinggi meskipun kepentingannya terhadap program relatif rendah. Mereka memiliki kemampuan untuk memengaruhi aktor lain, sehingga penting untuk menjalin hubungan baik dengan mereka. Pihak ini juga berpotensi menjadi sumber informasi dan masukan berharga bagi pengembangan program. Oleh karena itu, menjaga hubungan yang positif dengan mereka perlu dilakukan agar tetap berada dalam posisi yang mendukung (*Keep Satisfied*).

Para pihak yang termasuk dalam *stakeholder context setter* dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang dapat dilihat pada Tabel 4.

3. Pengaruh Kecil-Kepentingan Besar (*Context Setter*)

Pihak yang memiliki tingkat kepentingan tinggi terhadap program, namun memiliki pengaruh yang terbatas. Meskipun cenderung mendukung, kemampuan mereka untuk memberikan dampak langsung masih rendah, sehingga memerlukan dukungan dari pihak lain. Kelompok ini perlu mendapatkan pemberdayaan dan pengakuan, serta penting untuk dilibatkan melalui penyampaian informasi dan komunikasi yang efektif (*Keep Informed*).

Para pihak yang termasuk dalam *stakeholder Context Setter* (Pihak Marjinal) dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang serta usulan strateginya tersaji pada Tabel 5.

Tabel (Table) 4. *Stakeholder Subject* dan Strategi Pengelolaan KHDTK (*Stakeholders Subjects and SPFA Management Strategies*)

No	Pihak (<i>Parties</i>)	Peran (<i>Roles</i>)	Strategi (<i>Strategy</i>)
1	Camat, Kades	• Secara tidak langsung	1. Melibatkan Kades, Camat dan
2	Tokoh Masyarakat	mempengaruhi kelompok masyarakat • Pendapat dari Kades, Camat dan tokoh masyarakat memiliki pengaruh yang besar bagi pesanggem dan instansi pengelola KHDTK	Tokoh Masyarakat dalam kegiatan kemitraan kehutanan 2. Melibatkan dalam forum atau kelompok kerja pengelolaan KHDTK

Sumber (*Source*): Hasil Analisis, 2025 (*Analysis Result*)

Tabel (Table) 5. Stakeholder Context Setter dan Strategi Pengelolaan KHDTK (Context Setter Stakeholders and SPFA Management Strategies)

No	Pihak (Parties)	Peran (Roles)	Strategi (Strategy)
1	Cabang Dinas Kehutanan 1, Jawa Tengah	Tidak memiliki kewenangan langsung untuk memonitor pengelolaan namun CDK 1 memiliki tugas dan fungsi dalam penyusunan Indeks Tutupan Lahan dan memiliki fungsi pengawasan karena lokasi KHDTK Cemoro Modang berada dalam wilayah kerja CDK 1	1. Bekerjasama dalam kegiatan konservasi, pendampingan kemitraan kehutanan pengelolaan KHDTK 2. Melibatkan CDK 1 dan BPDAS dalam pengawasan KHDTK 3. Membentuk forum atau kelompok kerja yang melibatkan semua pemangku kepentingan untuk merumuskan kebijakan bersama pengelolaan KHDTK Cemoro Modang
2	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS)	Memiliki fungsi memelihara Daerah Aliran Sungai (DAS) serta mempunyai tanggung jawab pada Indeks Tutupan Lahan dan Indeks Lahan Kritis.	
3	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)	Memiliki kepentingan besar namun pengaruh yang kecil karena KHDTK Cemoro Modang merupakan titik sentral kegiatan Perhutanan Sosial	
4	Pemegang IPPKH	Berkontribusi dalam rehabilitasi hutan dan lahan di KHDTK	

Sumber (Source): Hasil Analisis, 2025 (Analysis Result)

4. Pengaruh Kecil-Kepentingan Kecil (Crowds)

Kelompok dengan tingkat kepentingan dan pengaruh yang rendah, namun tetap layak dipertimbangkan untuk dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan. Komunikasi yang bersifat informatif perlu dijalin dengan

mereka, dan pemantauan secara berkala cukup dilakukan untuk memastikan bahwa keberadaan mereka tidak menjadi penghambat dalam pelaksanaan program.

Para pihak yang termasuk dalam *stakeholder Crowds* dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang tersaji pada Tabel 6

Tabel (Table) 6. *Stakeholder Crowds* dan strategi pengelolaan (*Stakeholder Crowds and Management Strategies*)

No	Pihak (<i>Parties</i>)	Peran (<i>Roles</i>)	Strategi (<i>Strategy</i>)
1	Pihak Swasta	Membantu dalam kegiatan konservasi, dalam bentuk kemitraan	Kemitraan/Kerjasama dalam pengelolaan KHDTK
2	Akademisi	Membantu dalam kegiatan penelitian dan pengembangan bidang kehutanan	

Sumber (*Source*): Hasil Analisis, 2025 (*Analysis Result*)

Strategi pengelolaan KHDTK Cemoro Modang dirancang melalui pendekatan analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Oppurtunities, Threats*) yang bertujuan untuk merumuskan kebijakan dan langkah pengelolaan yang sesuai dengan kondisi internal dan eksternal kawasan. Analisis ini menghasilkan empat kelompok strategi yaitu: *Strengths Oppurtunities (SO)*, *Weaknesses Oppurtunities (WO)*, *Strengths Threats (ST)* dan *Weaknesses Threats (WT)*.

Melalui strategi SO, pengelolaan diarahkan pada pemanfaatan kekuatan seperti potensi hasil hutan bukan kayu dan kelembagaan untuk menangkap peluang pengembangan kemitraan serta skema agroforestri berbasis PNBP. Sementara itu, strategi WO dan WT difokuskan pada penguatan kapasitas SDM dan sarana pendukung untuk menanggapi kelemahan internal serta mengantisipasi potensi konflik dan tekanan eksternal. Strategi ST digunakan untuk memperkuat perlindungan kawasan melalui kolaborasi dengan masyarakat, penegakan hukum, dan riset ilmiah.

Keberhasilan strategi ini sangat bergantung pada kolaborasi antar pemangku kepentingan (multi-

stakeholder), termasuk pengelola KHDTK, pemerintah daerah, lembaga penelitian, masyarakat sekitar, dan sektor swasta. Setiap pihak memiliki peran yang saling melengkapi, pemerintah dan pengelola bertanggung jawab pada regulasi dan kebijakan, masyarakat penggarap lahan sebagai pelaku langsung dalam pemanfaatan dan perlindungan kawasan, sedangkan mitra seperti LSM dan akademisi dapat mendukung dari sisi pendampingan, inovasi, dan transfer pengetahuan. Kolaborasi ini sejalan dengan prinsip *good forest governance*, yang menekankan transparansi, partisipasi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan sumber daya hutan (Djafar et al., 2023). Dengan integrasi strategi SWOT dan pendekatan kolaboratif, KHDTK Cemoro Modang berpotensi menjadi model pengelolaan kawasan hutan berkelanjutan yang adaptif dan partisipatif.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis menyimpulkan bahwa strategi pengelolaan KHDTK sebagai hutan berkelanjutan dilakukan dengan analisis SWOT menggunakan *Internal Factor Analysis Summary (IFAS)* dan *External*

Factor Analysis Summary (EFAS) kemudian dijabarkan berdasarkan *Strength Opportunity* (SO), *Weakness Opportunity* (WO), *Strength Threat* (ST) dan *Weakness Threat* (WT) pengelolaan KHDTK Cemoro Modang. Saat ini strategi berfokus pada kegiatan kemitraan kehutanan, penerapan strategi penanganan konflik kawasan dengan melakukan peningkatan kapasitas untuk SDM pengelola dan mitra pengelola KHDTK, membangun kolaborasi lintas sektoral, dan mengoptimalkan pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Stakeholder kunci dalam pengelolaan KHDTK Cemoro Modang adalah BPSILHK Solo sebagai pengelola KHDTK, Perum Perhutani sebagai pemilik aset, pesanggem sebagai pengolah lahan hutan dan Kelompok Masyarakat Mitra Pengelola KHDTK sebagai kelompok yang menjembatani antara pesanggem dengan pengelola KHDTK-

Saat ini di internal Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dilakukan reorganisasi, sehingga pengelola KHDTK Cemoro Modang tidak lagi dibawah tanggung jawab BPSILHK namun di bawah Pusat Pengembangan Mitigasi Kebencanaan dan Perubahan Iklim, Kementerian Kehutanan. Oleh sebab itu BPSILHK sebagai *stakeholder* kunci berpindah ke Pusat Pengembangan Mitigasi Kebencanaan dan Perubahan Iklim. Kebijakan pengelolaan KHDTK yang seharusnya dilakukan oleh pengelola saat ini yaitu pada ranah penguatan kelembagaan kemitraan. Kelompok mitra pengelola KHDTK yang telah dibentuk oleh

BPSILHK dikuatkan kembali karena merupakan kunci dalam pengambilan keputusan serta pengelolaan konflik. Kolaborasi antar *stakeholder* juga diperlukan terutama dalam hal kemitraan kehutanan yang saat ini di kembangkan (agroforestry buah dan budidaya *trigona sp*) terkait dengan pasar untuk menjual hasil kemitraan kehutanan.

Penelitian tentang Strategi Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang sebagai hutan berkelanjutan memiliki beberapa keterbatasan antara lain: lingkup strategi pengelolaan hutan sangat luas, penulis hanya mengambil sebagian dari variabel penelitian yang memungkinkan dilakukan dalam jangka waktu penelitian. Salah satu strategi pengelolaan hutan keberlanjutan melalui agroforestri (tanaman buah dan budidaya lebah madu *Trigona sp*) yang masih baru diinisiasi sehingga belum dapat dilakukan pengamatan terhadap pengaruhnya terhadap dampaknya terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Sebelas Maret atas dukungannya dan perizinannya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada BPSILHK Solo, pengelola KHDTK Cemoro Modang, yang telah membantu dalam pengumpulan data untuk penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua ahli dan responden yang telah memberikan umpan balik mereka pada penelitian ini.

KONTRIBUSI

J. D. Kartikasari berkontribusi dalam konseptualisasi pengumpulan data, wawancara, analisis data, dan visualisasi.

M. T. S. Budiastuti berkontribusi terhadap diskusi, penyuntingan naskah, dan tinjauan.

C. T. Handoko berkontribusi dalam konseptualisasi kerangka penelitian, desain metodologi, supervisi, dan penyuntingan akhir. Semua penulis berpartisipasi dalam peninjauan akhir dan persetujuan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, E. B., Agyekum, E. B., & Adadi, P. (2021). Agriculture for sustainable development: A SWOT-AHP assessment of Ghana's planting for food and jobs initiative. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(2), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su13020628>

Brodrechtova, Y., Majlingová, A., & Sedmák, R. (2024). Stakeholders' participation in decreasing wildfire risk in the context of natural resource management in the Podpoľanie region of Slovakia. *Annals of Forest Science*, *81*(1). <https://doi.org/10.1186/s13595-024-01241-y>

Djafar, E. M., Widayanti, T. F., Saidi, M. D., Muin, A. M., & Ratnawati. (2023). Forest management to Achieve Sustainable Forestry Policy in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *1181*(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1181/1/012021>

Ezquerro, M., Pardos, M., & Diaz-Balteiro, L. (2019). Sustainability in forest management revisited using multi-criteria decision-making techniques. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(13).

<https://doi.org/10.3390/su11133645>

Hidayatullah, A. R., Andesta, D., & Dahda, S. S. (2020). Pendekatan Metode Analisis SWOT Matriks IFE & EFE dan Analytical Hierarchy Process pada Strategi Pemasaran UKM Bu Muzana. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, *1*(4), 553–565.

Jafari, A., Sadeghi Kaji, H., Azadi, H., Gebrehiwot, K., Aghamir, F., & Van Passel, S. (2018). Assessing the sustainability of community forest management: A case study from Iran. *Forest Policy and Economics*, *96*(August), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.08.001>

Kasymov, U., Wang, X., Zikos, D., Chopan, M., & Ibele, B. (2022). Institutional Barriers to Sustainable Forest Management: Evidence from an Experimental Study in Tajikistan. *Ecological Economics*, *193*(June 2021), 107276. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107276>

Laporan Pengelolaan KHDTK Cemoro Modang Tahun 2023. (n.d.).

Lombardi Netto, A., Salomon, V. A. P., Ortiz-Barrios, M. A., Florek-Paszkowska, A. K., Petrillo, A., & De Oliveira, O. J. (2021). Multiple criteria assessment of sustainability programs in the textile industry. *International Transactions in Operational Research*, *28*(3), 1550–1572. <https://doi.org/10.1111/itor.12871>

Maran et el, U. P. M. (2017). *SKEMA PEMBAGIAN MANFAAT DAN STAKEHOLDERS TERHADAP PENGELOLAAN HUTAN DAMAR (Agathis labillardieri Warb.) DISTRIK BIAK TIMUR*

- KABUPATEN BIAK NUMFOR. 3(1), 1–13.
- Masha, M., Bojago, E., Belayneh, M., Tadila, G., & Abera, A. (2024). Quantifying forest degradation rates and their drivers in Alle district, southwestern Ethiopia: Implications for sustainable forest management practices. *Geomatica*, 76(2). <https://doi.org/10.1016/j.geomat.2024.100009>
- Mayasari, T., Nugroho, B., & Wijayanto, N. (2015). Perubahan Kelembagaan Formal Dalam Pengelolaan Lahan Di Blok Pemanfaatan Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman (Tahura War). *RISALAH KEBIJAKAN PERTANIAN DAN LINGKUNGAN: Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 2(1), 78. <https://doi.org/10.20957/jkebijakan.v2i1.10398>
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021 KLHK, 2021. (2021). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021 Tentang Perencanaan Kehutanan, Perubahan Peruntukan dan Fungsi Kawasan Hutan, Serta Penggunaan Kawasan Hutan. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 7(879), 2004–2006. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/235244/permen-lhk-no-7-tahun-2021>
- Rahayu, S., Basuni, S., Kartono, A. P., & file:///D:/Data dari Laptop ASUS/4. BPSILHK Solo/kuliah S2 UNS/thesis/Jurnal Referensi/jurnal referensi tambahan/41392-94938-1-SM.pdf Hikmat, A. (2018). Pemetaan para pihak dalam pemulihan KHDTK Samboja. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 15(2), 127–142.
- Rahman, H. S., Aryanti, N. A., Nada, F. M. H., & Adi, R. N. (2023). Analisis Tingkat Erosi Hutan Jati di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Cemoro Modang, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(1), 240–247. <https://doi.org/10.14710/jil.22.1.240-247>
- Sugiono, (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Undang-Undang N0 41 Tahun 1999. (1999). *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*. 19(11), 1649–1654.
- Wakka, Abd Kadir Wakka, A. K. (2014). ANALISIS STAKEHOLDERS PENGELOLAAN KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN KHUSUS (KHDTK) MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA, PROVINSI SULAWESI SELATAN (Stakeholders Analysis of the Management Mengekendek Forest for Special Purpose, 47–56. (2014). ANALISIS STAKEHOLDERS PENGELOLAAN KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN KHUSUS (KHDTK) MENGKENDEK, KABUPATEN TANA TORAJA, PROVINSI SULAWESI SELATAN (Stakeholders Analysis of the Management Mengekendek Forest for Special Purpose (KHDTK Mengkendek), Tana Toraja Di. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 3(1), 47–56.
- Wang, G. G., Lu, D., Gao, T., Zhang, J., Sun, Y., Teng, D., Yu, F., & Zhu, J. (2025). Climate-smart forestry: an AI-enabled sustainable forest management solution for climate change adaptation and mitigation. *Journal of Forestry*

Research, 36(1).
<https://doi.org/10.1007/s11676-024-01802-x>

Yusran dan Sabar. (2013). *Analisis Pemangku Kepentingan dalam Pengelolaan Hutan Pendidikan Universitas Hasanudi (HPUH)*. September.