

**UPAYA PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN MELALUI POLA PEMBERDAYAAN
MASYARAKAT PADA KEGIATAN MANGGALA AGNI DAOPS
SUMATRA IX/KOTA JAMBI**

***EFFORTS TO PREVENT FOREST AND LAND FIRES THROUGH COMMUNITY
EMPOWERMENT PATTERNS IN THE MANGGALA AGNI DAOPS ACTIVITIES
SUMATRA IX/JAMBI CITY***

Mariani Panggabaean¹, Marwoto¹, Rince Muryunika¹

Program Studi Kehutanan, Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jambi Jalan Raya
Jambi - Ma. Bulian KM. 15 Mendalo Indah, Kode Pos 36361, Muaro Jambi
Email: marinipanggabean91@gmail.com

Abstrak

Kebakaran hutan dan lahan (karhutla) merupakan permasalahan ekologis yang masih berulang di Provinsi Jambi, terutama pada kawasan gambut yang sangat rentan terhadap titik api. Desa Pulau Mentaro dan Desa Puding di Kecamatan Kumpeh merupakan wilayah dengan tingkat kerawanan tinggi akibat karakteristik gambut serta tekanan aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi program pencegahan karhutla melalui pola pemberdayaan masyarakat oleh Manggala Agni Daops Sumatera IX/Kota Jambi, serta mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi program menggunakan analisis SWOT. Penelitian dilakukan selama Maret–Mei 2025 dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif, melibatkan 32 responden melalui wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk pemberdayaan yang telah dilaksanakan meliputi pelatihan Masyarakat Peduli Api (MPA), penyuluhan, sosialisasi, pencegahan dini, dan patroli permusim. Analisis SWOT menunjukkan skor kekuatan sebesar 2.8, kelemahan 2.9, peluang 3, dan ancaman 2.9, sehingga program berada pada Kuadran III (Strategi WO). Posisi ini mengindikasikan perlunya strategi “turn around”, yakni memperbaiki kelemahan internal melalui pemanfaatan peluang eksternal seperti perluasan jaringan kolaborasi, peningkatan kapasitas personel dan MPA, serta optimalisasi teknologi pemantauan titik api. Penelitian ini menegaskan bahwa pemberdayaan masyarakat berperan signifikan dalam pengurangan risiko karhutla, namun memerlukan dukungan sumber daya, peralatan, dan aksesibilitas yang lebih memadai agar pencegahan lebih optimal.

Kata kunci: kebakaran hutan dan lahan, pemberdayaan masyarakat, Manggala Agni, gambut, analisis SWOT

Abstract

Forest and land fires (karhutla) are ecological problems that continue to recur in Jambi Province, especially in peatland areas that are highly vulnerable to fire hotspots. Pulau Mentaro Village and Puding Village in Kumpeh District are areas with a high level of vulnerability due to peat characteristics and pressures from human activities. This study aims to analyze the implementation of the forest and land fire prevention program through community empowerment patterns by Manggala Agni Daops Sumatra IX/Jambi City, as well as to identify internal and external factors affecting the program using SWOT analysis. The study was conducted from March to May 2025 using a descriptive qualitative and quantitative approach, involving 32 respondents through in-depth interviews, observation, and documentation studies. The results show that the forms of empowerment that have been implemented include training for Fire Care Communities (MPA), counseling, socialization, early prevention, and seasonal patrols. The SWOT analysis shows a strength score of 2.8, a weakness score of 2.9, an opportunity score of 3, and a threat score of 2.9, placing the program in Quadrant III (WO Strategy). This position indicates the need for a "turnaround" strategy, which involves improving internal weaknesses by leveraging external opportunities such as expanding collaboration networks, enhancing personnel and MPA capacity, and optimizing fire monitoring technology. This study confirms that community empowerment plays a significant role in reducing wildfire risks but requires better support in terms of resources, equipment, and accessibility to achieve more optimal prevention.

Keywords: forest and land fires, community empowerment, Manggala Agni, peatlands, SWOT analysis

PENDAHULUAN

Kebakaran hutan dan lahan merupakan bencana ekologis yang berdampak luas terhadap kesehatan, lingkungan, ekonomi, serta kehidupan sosial masyarakat setempat. Provinsi Jambi memiliki kawasan hutan seluas 2.098.535 ha, sebagaimana tercantum dalam Permenhut No. 863/Menhut-II/2014. Kawasan tersebut terdiri dari Hutan Konservasi, Hutan Lindung, serta Hutan Produksi. Sehingga provinsi Jambi adalah salah satu wilayah dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap kebakaran hutan dan lahan, terutama pada kawasan gambut yang menjadi sumber sebagian besar titik api. Data KLHK menunjukkan bahwa pada tahun 2015–2020, total luas karhutla di Provinsi Jambi mencapai 182.195,51 ha, dan sekitar 90% kebakaran terjadi pada ekosistem gambut. Fenomena El-Nino serta pembukaan lahan yang tidak terkendali semakin memperburuk kondisi kebakaran hutan dan lahan (Risma, 2018).

Desa Pulau Mentaro dan Desa Puding merupakan dua wilayah dengan tingkat kerawanan tinggi karena terletak pada hamparan gambut dalam. Kebakaran besar tercatat terjadi pada tahun 2019, 2021, dan 2023, dengan kebakaran skala kecil masih terjadi pada tahun 2024. Kondisi ini menuntut upaya pencegahan yang sistematis dan berbasis partisipasi masyarakat. Pemberdayaan masyarakat menjadi pendekatan strategis karena masyarakat merupakan pihak yang paling dekat dengan sumber risiko serta memiliki peran penting dalam deteksi dini dan pemadaman awal. Melalui pemberdayaan, masyarakat diharapkan memahami bahaya karhutla, mengetahui tindakan pencegahan, serta mampu menangani kebakaran skala kecil secara aman sebelum meluas. Pemberdayaan masyarakat juga bertujuan mengurangi praktik pembakaran lahan serta menumbuhkan kesadaran untuk menjaga kelestarian lingkungan.

Upaya tersebut dilaksanakan melalui kerja sama pemerintah daerah dengan Manggala Agni yang mana Manggala Agni sebagai unit lembaga yang memiliki tugas dalam pencegahan, pemadaman, dan pengendalian kebakaran hutan dan lahan. Berdasarkan UU No. 54 Tahun 2002, tentang jabatan fungsional Manggala Agni melaksanakan perencanaan, pencegahan, pemadaman, hingga pengembangan teknik pengendalian karhutla. Melalui program pelatihan MPA, penyuluhan, patroli, dan kegiatan

pemberdayaan lainnya, diharapkan masyarakat dapat terlibat aktif dan mampu melakukan tindakan mitigasi secara mandiri. Namun demikian, efektivitas pemberdayaan sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang perlu dianalisis secara komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk upaya pencegahan yang dilakukan oleh Manggala Agni Daops Sumatera IX/Kota Jambi pada kedua desa tersebut serta menilai tantangan dan hambatan yang dialami pada kegiatan pencegahan kebakaran hutan dan lahan serta mengetahui strategi apa yang tepat dalam pengendalian karhutla secara berkelanjutan melalui analisis SWOT.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Maret–Mei 2025 di Manggala Agni Daops Sumatera IX/Kota Jambi, Desa Pulau Mentaro, dan Desa Puding, Kecamatan Kumpeh, Kabupaten Muaro Jambi. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive karena kecamatan Kumpeh merupakan salah satu kecamatan yang masih mengalami kebakaran hutan dan lahan yang cukup tinggi maupun rendah dan hampir keseluruhan kawasannya adalah tanah gambut. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi alat tulis, perekam suara, kamera, laptop. Sedangkan bahan yang digunakan adalah kuesioner. Penggunaan alat dan bahan ini bertujuan untuk mendukung proses pengumpulan dan analisis data. Ruang lingkup yang akan dibahas dan difokuskan dalam penelitian ini adalah mengenai bagaimana upaya pemberdayaan masyarakat yang dilakukan oleh Manggala Agni dan respon masyarakat yang telah di berdayakan dengan mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang kemudian dianalisis untuk merumuskan strategi pemberdayaan melalui Matriks SWOT.

Metode analisis data yang digunakan Adalah deskriptif kuantitatif. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan 32 responden yang terdiri dari kepala Daops, komandan regu, anggota MPA, tokoh masyarakat, dan warga. Data sekunder diperoleh dari laporan Manggala Agni, dokumen KLHK, jurnal ilmiah, dan peraturan terkait. Dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang akurat dan mendalam sesuai dengan tujuan penelitian.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*)

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara berinteraksi langsung antara peneliti dan informan guna menggali informasi secara mendalam. Menurut (Denzin & Lincoln, 2018).

2. Observasi (*Observation*)

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang memungkinkan peneliti untuk mengamati secara langsung gejala yang diteliti, baik dalam situasi alamiah maupun buatan (Sugiono, 2019).

3. Studi Literatur (*Literature Study*)

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai referensi yang relevan dan mendukung penelitian, seperti buku, jurnal ilmiah, laporan penelitian, peraturan pemerintah, dan sumber tertulis lainnya. Tujuan dari studi literatur adalah untuk memperkuat landasan teori dan memperdalam pemahaman peneliti terhadap topik yang dikaji (Creswell, 2016).

Pengambilan sampel responden menggunakan teknik *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel dari populasi berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti (Sugiono, 2019). Pemilihan sampel secara sengaja dengan mempertimbangkan hal tertentu seperti keterlibatan dalam kegiatan pencegahan kebakaran hutan dan lahan, pemahaman dan pengetahuan tentang kebakaran hutan dan lahan, dan pengalaman di lapangan. Tujuan dari pengambilan sampel dengan metode ini adalah untuk memperoleh data yang lebih akurat mengenai upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan melalui pemberdayaan masyarakat (Lenaini, 2021).

Teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara mendalam untuk memperoleh informasi yang komprehensif. Responden terdiri atas anggota Masyarakat Peduli Api (MPA), tokoh masyarakat, instansi, serta warga yang tinggal di sekitar kawasan hutan Desa Pulau Mentaro dan Desa Puding. Kriteria sampel yang dibutuhkan memiliki pemahaman, pengetahuan, dan pengalaman dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan melalui pemberdayaan masyarakat. Jumlah total responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 32 orang.

Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini melalui pendekatan deskriptif yang

mencakup data Upaya Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Desa Pulau Mentaro Kecamatan Kumpeh dan Desa Puding, Kabupaten Muaro Jambi yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara terbuka. Analisis kuantitatif merupakan data yang disajikan dalam bentuk angka yang diperoleh dari analisa hasil kuesioner yang disebar dan diisi oleh pihak responden. Analisis kuantitatif menggunakan analisis IFAS (*Internal Strategic Factors Analysis Summary*) dan EFAS (*External Strategic Factors Analysis Summary*). Matriks IFAS dan EFAS merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyajikan analisis mengenai kondisi internal dan eksternal kedalam matriks yang diberikan bobot dan rating dalam menentukan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang ada pada suatu lingkungan.

Analisis SWOT adalah evaluasi terhadap keseluruhan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang mana analisis ini didasarkan pada asumsi bahwa suatu strategi yang efektif akan meminimalkan kelemahan dan ancaman. Secara umum analisis SWOT merupakan bentuk analisis situasi dan kondisi yang bersifat deskriptif (memberi gambaran) (Mahfud, 2020).

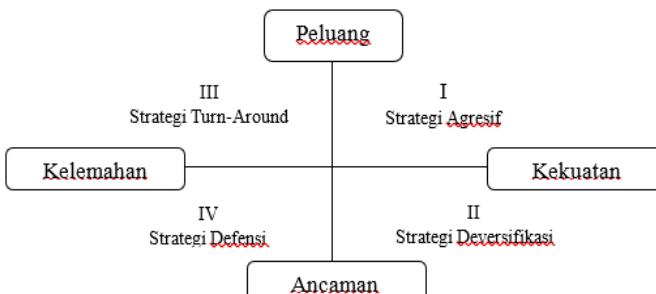
Adapun dalam analisis SWOT, terdapat matriks SWOT yang dapat dibangun berdasarkan analisis faktor-faktor strategi internal maupun eksternal yang disusun dari empat strategi utama, yaitu: strategi SO, strategi WO, strategi ST dan strategi WT yang dapat disajikan pada Table berikut.

Tabel 1. IFAS dan EFAS

IFAS \ EFAS	Kekuatan(S)	Kelemahan (W)
Peluang (O)	Strategi SO Menciptakan upaya dengan menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang.	Strategi WO Menciptakan upaya dengan meminimalisirkan kelemahan guna memanfaatkan peluang.
Ancaman (T)	Strategi ST Menciptakan upaya dengan menggunakan kekuatan dalam menghindari ancaman.	Strategi WT Menciptakan upaya dengan meminimalisirkan kelemahan untuk mengatasi adanya ancaman.

Perhitungan bobot dan rating untuk kriteria faktor internal dan eksternal dapat dilakukan menggunakan matriks strategi SWOT dalam

menentukan strategi pencegahan yang dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Matriks SWOT.

Keterangan:

1. Kuadran I (SO)

Posisi kuadran I (*support on agresive strategy*) adalah situasi yang paling menguntungkan dikarenakan kondisi usaha mempunyai peluang dan kekuatan.

2. Kuadran II (ST)

Posisi kuadran II (*support diversification strategy*) menunjukkan bahwa kondisi usaha menghadapi ancaman akan tetapi masih memiliki kekuatan dari segi internal.

3. Kuadran III (WO)

Posisi kuadran III (*support a turnaround oriented strategy*) menunjukkan bahwa kondisi usaha tersebut mempunyai peluang yang besar tetapi di lain pihak menghadapi beberapa kendala/kelemahan.

4. Kuadran IV (WT)

Posisi kuadran IV (*support a defensive strategy*) menunjukkan kondisi usaha menghadapi situasi yang paling tidak menguntungkan karena mempunyai ancaman dan kelemahan internal.

Matriks IFAS dan EFAS

Dalam menentukan analisis upaya pencegahan, yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah menentukan matriks SWOT. Hal ini dilakukan untuk mengetahui faktor strategi internal (IFAS) dan faktor strategi eksternal (EFAS) dari kawasan hutan yang berada di Desa Mentaro dan Desa Puding, Kecamatan Kumpeh. Selanjutnya, masing-masing matriks IFAS dan EFAS digunakan untuk membandingkan antara faktor internal berupa kekuatan dan kelemahan serta faktor eksternal berupa peluang dan ancaman.

Menurut (Tamrin dan Kamaluddin,2020), menyebutkan matriks ini dapat memberikan bobot dan rating dari masing-masing faktor

internal dan eksternal yang telah ditentukan. Adapun klasifikasi faktor akan dibuat dalam bentuk matriks IFAS dan EFAS. Sebelum masuk matriks SWOT, terlebih dahulu ditentukan faktor strategi internal dan faktor strategi eksternal yang akan dilakukan antara lain:

1. Menentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan dan kelemahan beserta peluang dan ancaman pada kolom I
2. Berikan bobot masing-masing faktor dalam kolom 2 dari angka 1,0 (sangat penting)-0,0 (tidak penting) berdasarkan pengaruh pemberdayaan masyarakat terhadap upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan (semua bobot jumlahnya tidak melebihi skor total 1,00).
3. Menghitung rating pada kolom 3 pada masing-masing faktor internal dengan memberikan skala dari angka 4 (besar) - 1 (kecil) dan faktor eksternal dengan memberikan skala dari angka 4 (sangat bagus) - 1 (dibawah rata-rata) berdasarkan pengaruh pemberdayaan masyarakat terhadap upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan. Variabel untuk faktor internal dan faktor eksternal berupa angka positif (+1 sampai +4) dan angka negatif berupa (-1 sampai -4).
4. Mengalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3 untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan pada masing-masing faktor strategi internal dan eksternal.
5. Jumlahkan skor pembobotan pada kolom 4 untuk memperoleh total skor pembobotan yang menunjukkan unit terhadap faktor-faktor strategi internal maupun eksternal (Tamrin & Kamaluddin, 2020).

Pembobotan ini dilakukan untuk memperoleh strategi dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan melalui pola pemberdayaan masyarakat.

$$\text{Bobot} = \frac{\text{Penilaian}}{\text{Total Penilaian}} \times 1$$

Kriteria penilaian untuk analisis SWOT diperoleh dengan menganalisis 32 hasil dari kuesioner yang dibagikan kepada responden dengan memberikan bobot dan skoring pada masing-masing kriteria. Adapun bentuk skala pemberian dalam kriteria bobot dan rating terhadap faktor-faktor strategi internal dan strategi eksternal dapat di lihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Skor rating faktor internal dan eksternal

Internal		Eksternal	
Kategori	Rating	Kategori	Rating
Kekuatan besar	4	Respon sangat bagus	4
Kekuatan kecil	3	Respon diatas rata rata	3
Kelemahan besar	2	Respon rata rata	2
Kelemahan kecil	1	Respon dibawah rata rata	1

Sumber: Rangkuti 2021

Tabel 2. Matriks IFAS dan EFAS dalam analisis SWOT

Faktor-faktor Strategi Internal dan Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x Rating
Kekuatan	Rating X1	Kategori Y1	X1 x Y1
Kelemahan	X2	Y2	X2 x Y2
Peluang	X3	Y3	X3 x Y3
Ancaman	X4	Y4	X4 x Y4

Sumber: Rangkuti 2021

Selanjutnya, untuk mengetahui posisi dan perkembangan strategi pada kuadran SWOT dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

Total= X=Bobot Kekuatan – Bobot Kelemahan
 Y=Bobot Peluang – Bobot Ancaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian

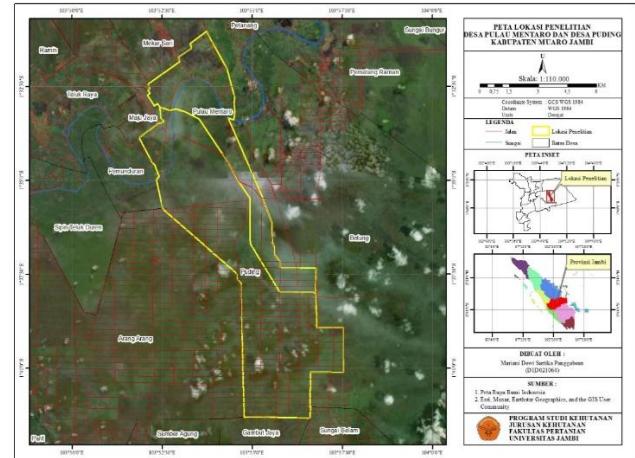
Kecamatan Kumpeh merupakan salah satu dari 11 kecamatan yang ada dalam wilayah Kabupaten Muaro Jambi. Kecamatan Kumpeh dengan topografi dataran, memiliki luas wilayah 1.185,32 Km². Kecamatan Kumpeh terletak diantara 1°23'49.5204" Lintang Selatan dan 103°58'53.5836" Bujur Timur.

Desa Pulau Mentaro terletak di Wilayah Barat Provinsi Jambi, secara administratif Desa Pulau Mentaro berada di Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi. Desa Pulau mentaro terdiri dari 3 dusun dan 6 RT yang berdasarkan blok dan jalur yang telah di-

tentukan. Desa ini memiliki luas 31.47 km². Jumlah penduduk di desa ini mencapai 1.431 jiwa, yang terdiri dari laki-laki sebanyak 725 jiwa dan perempuan sebanyak 706 jiwa.

Desa Puding terletak di Wilayah Barat Provinsi Jambi bersebelahan dengan Desa Pulau Mentaro, secara administratif Desa Puding berada di Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi. Desa Puding terdiri dari 2 dusun dan 5 RT yang berdasarkan blok dan jalur yang telah di tentukan. Desa ini memiliki luas 113.70 km². Jumlah penduduk di desa ini mencapai 841 jiwa, yang terdiri dari laki-laki sebanyak 446 jiwa dan perempuan sebanyak 395 jiwa.

Lahan pertanian dimanfaatkan sebagai sumber mata pencaharian masyarakat dengan membuat sektor hortikultra dengan meliputi beberapa komoditas seperti sayuran dan buah buahan. Kelompok sayur-sayuran yang banyak ditemukan di ke dua desa tersebut antara lain: kacang panjang, cabai besar, terung, ketimun, dan lain-lain. Selain itu, ada pula tanaman biofarma, atau sering disebut tanaman obat. Sebagian besar lahan pertanian di Kecamatan Kumpeh digunakan untuk perkebunan yang luasnya mencapai 17.611,00 ha. Area ini lebih banyak digunakan untuk perkebunan karet dan kelapa sawit. Peternakan di Kecamatan Kumpeh meliputi populasi ternak besar, ternak kecil, dan unggas. Unggas merupakan salah satu jenis ternak yang paling banyak ditemui di Kecamatan Kumpeh.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

Karakteristik Responden

Dari total 32 responden, mayoritas berusia 41-50 tahun dengan jumlah 11 orang. Kelompok usia produktif ini sangat penting dalam kegiatan pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) karena memiliki kemampuan fisik dan

mental untuk berpartisipasi aktif. Dukungan literatur juga menunjukkan bahwa usia produktif cenderung memiliki energi dan keterlibatan lebih tinggi dalam kegiatan sosial dan lingkungan (Viani *et al.*, (2021); Riana *et al.*, (2015)). Meskipun demikian, (Tanjung *et al.*, 2017) mengingatkan bahwa usia bukan satu-satunya faktor penentu peran seseorang, karena motivasi dan kesadaran juga sangat berpengaruh.

Mayoritas responden memiliki pendidikan SLTA/sederajat sebanyak 15 orang, diikuti oleh SLTP sebanyak 7 orang dan S1 sebanyak 5 orang. Tingkat pendidikan yang relatif tinggi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kemampuan berpikir analitis, kritis, dan terbuka terhadap inovasi. Hal ini penting dalam konteks penerapan teknik pembukaan lahan tanpa bakar serta partisipasi dalam pelatihan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) yang diselenggarakan oleh Manggala Agni. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pendidikan menjadi faktor penting yang mendukung efektivitas kegiatan sosialisasi, pelatihan, serta pemberdayaan masyarakat dalam upaya pencegahan karhutla (Husen, 2017).

Bentuk Pemberdayaan Masyarakat Yang Telah Terlaksana

Pelatihan MPA

MPA atau Masyarakat Peduli Api merupakan kelompok masyarakat yang secara sukarela berkontribusi dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan. MPA telah mengikuti pelatihan yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap penting terkait pencegahan karhutla, serta dibekali pemahaman tentang regulasi yang berlaku pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.32/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016. Pelatihan yang di berikan oleh Manggala Agni kepada anggota MPA bertujuan untuk meningkatkan kesadaran mengenai hukum dan kapasitas teknis serta berperan aktif dalam patroli, deteksi dini, pemadaman awal, dan edukasi Masyarakat.

Penyuluhan

Penyuluhan merupakan pendidikan non formal yang bertujuan untuk mengubah perilaku masyarakat. Perubahan perilaku yang diharapkan adalah agar masyarakat tersebut tahu, mau dan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki, sehingga dapat memperbaiki diri dan lingkungannya (Sawerah, 2016). Kegiatan

penyuluhan yang dilaksanakan Manggala Agni di Desa Pulau Mentaro dan Desa Puding merupakan bagian integral dari strategi pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi ancaman kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Program ini dirancang untuk membangun kesadaran kolektif, meningkatkan kapasitas lokal, serta memperkuat ketahanan sosial-ekologis masyarakat terhadap risiko kebakaran.

3 Sosialisasi

Sosialisasi merupakan komponen penting dalam strategi pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) yang dijalankan oleh Manggala Agni. Kegiatan tersebut tidak hanya bertujuan menyampaikan informasi teknis, tetapi juga membangun pemahaman yang mendalam, menumbuhkan kesadaran kolektif, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat agar lebih peduli dan tanggap terhadap ancaman karhutla. Dengan pendekatan yang komunikatif dan partisipatif, sosialisasi berperan sebagai jembatan antara pengetahuan dan tindakan nyata di lapangan, sehingga program pencegahan karhutla dapat berjalan lebih efektif (Astuti & Rahayu, 2021).

4. Pencegahan Dini

Pencegahan dini merupakan rangkaian tindakan proaktif yang dirancang untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan (karhutla) sejak tahap paling awal, atau setidaknya untuk meminimalisir potensi dan dampak apabila kebakaran terjadi. Strategi pencegahan dini menjadi pilar utama dalam pengendalian karhutla karena menekankan pentingnya intervensi sebelum api membesar dan sulit dikendalikan. Upaya pencegahan dini meliputi identifikasi wilayah rawan, pemantauan titik panas, penyuluhan masyarakat, serta peningkatan kesiapsiagaan petugas dan kelompok peduli api di lapangan (Astuti & Rahayu, 2021).

5. Patroli Permusim

Patroli permusim merupakan salah satu bentuk intervensi lapangan yang paling nyata dan strategis dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Kegiatan patroli dilakukan secara rutin dan terjadwal, khususnya pada periode kritis seperti musim kemarau panjang, masa tanam, dan masa panen saat risiko terjadinya karhutla meningkat secara signifikan. Selain berfungsi sebagai pengawasan, patroli permusim juga menjadi sarana edukasi langsung bagi masyarakat serta mendukung deteksi dini terhadap potensi

ancaman kebakaran (Kurniawan *et al.*, 2024, KLHK, 2023).

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebakaran Hutan dan Lahan

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara dengan Masyarakat Peduli Api (MPA), warga desa, serta petugas Manggala Agni, diketahui bahwa kebakaran hutan dan lahan di Desa Pulau Mentaro dan Desa Puding, Kecamatan Kumpeh, Kabupaten Muaro Jambi, disebabkan oleh kombinasi antara faktor alam dan faktor manusia. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Kumalawati *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa penyebab kebakaran hutan dan lahan dapat dikategorikan menjadi dua faktor utama, yaitu faktor alam dan faktor manusia.

Faktor alam berkaitan dengan kondisi iklim yang ekstrem, khususnya pada saat terjadi fenomena *El Nino* dan osilasi atmosfer di wilayah Samudra Hindia. Kedua fenomena tersebut berpengaruh terhadap peningkatan suhu udara dan penurunan kelembapan, sehingga memperpanjang musim kemarau di beberapa wilayah Indonesia, termasuk Kabupaten Muaro Jambi. Kondisi cuaca yang panas dan kering menyebabkan vegetasi menjadi mudah terbakar, sehingga memperbesar kemungkinan terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Dengan demikian, secara ekologis, kondisi iklim ekstrem menjadi faktor pemicu yang mempercepat penyebaran api di lapangan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa faktor manusia merupakan penyebab utama kebakaran di wilayah penelitian. Aktivitas masyarakat yang masih menggunakan api dalam pembukaan lahan menjadi penyumbang terbesar munculnya titik panas (*hotspot*). Praktik tersebut telah dilakukan secara turun-temurun karena dianggap lebih efektif, mudah, dan murah dibandingkan dengan metode pembukaan lahan tanpa bakar. Hal ini sejalan dengan temuan (Aryadi, 2017) yang menyatakan bahwa penggunaan api untuk membuka lahan telah menjadi kebiasaan tradisional masyarakat karena efisien dari segi biaya, waktu, dan tenaga.

Faktor IFAS (*Internal Factor Analisis Summary*)

Kekuatan (*strengths*)

	INDIKATOR	BOBOT	RATING	SKOR
Strength	1. Kesadaran Masyarakat yang tinggi dalam pencegahan KARHUTLA	0,34	4	1,36
	2. Peran pemerintah daerah/desa yang cepat tanggap	0,22	2	0,44
	3. Pengalaman manggala agni di bidang pemberdayaan masyarakat	0,28	3	0,84
	4. Tingkat kepercayaan Masyarakat terhadap Manggala Agni	0,16	1	0,16
	Subtotal		1	2,8*

Sumber: (Data Primer, 2025)

Kesadaran Masyarakat yang tinggi dalam pencegahan KARHUTLA (S1)

Indikator S1 memiliki bobot tertinggi sebesar 0,34, yang menunjukkan bahwa aspek kesadaran masyarakat merupakan komponen paling dominan dalam mendukung efektivitas program pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Tingginya bobot ini mencerminkan keberhasilan program penyuluhan dan pelatihan yang dilakukan oleh Masyarakat Peduli Api (MPA) dalam meningkatkan pemahaman warga terhadap bahaya karhutla. Sejalan dengan pernyataan Susanto (Kompas, 8 Juli 2025) masyarakat yang memiliki kesadaran untuk tidak melakukan pembakaran saat membuka lahan memiliki kontribusi besar dalam menekan potensi terjadinya kebakaran.

Peran pemerintah daerah/desa yang cepat tanggap (S2)

Indikator S4 memiliki bobot 0,22, yang menunjukkan bahwa peran pemerintah daerah atau desa dalam merespons potensi kebakaran hutan dan lahan (karhutla) tergolong cukup baik. Peran pemerintah daerah mencakup seperangkat tindakan dan tanggung jawab yang diharapkan untuk menjaga keamanan dan kelestarian wilayah, sesuai kedudukannya dalam sistem pemerintahan lokal (Santoso dan Wulandari, 2017). Berdasarkan hasil wawancara dengan informan, upaya respons cepat tersebut mencakup penyusunan kebijakan lokal, pengadaan sarana pemadam, pembentukan tim siaga, serta pelaksanaan patroli rutin. Analisis menunjukkan adanya perbedaan kapasitas dan tingkat komitmen antar pemerintah daerah, yang dipengaruhi oleh faktor anggaran, kualitas kepemimpinan, dan prioritas kebijakan. Pemerintah yang memiliki responsivitas tinggi mampu membangun sistem deteksi dan penanganan dini yang lebih terstruktur dan efektif, sehingga memperkuat mekanisme mitigasi risiko karhutla di tingkat lokal (KLHK, 2023).

Pengalaman manggala agni di bidang pemberdayaan masyarakat (S3)

Indikator S4 memiliki bobot 0,28, nilai yang menempati posisi tertinggi ke dua. Tingginya nilai ini menunjukkan pengalaman Manggala Agni, khususnya anggota bagian pemadaman, memainkan peran penting dalam keberhasilan program pemberdayaan. Pengalaman yang diperoleh melalui pelatihan berkelanjutan, simulasi pemadaman, dan keterlibatan langsung dalam penanganan karhutla menjadi modal sosial yang sangat berharga.

Tingkat kepercayaan Masyarakat terhadap Manggala Agni (S4)

Indikator S4 ini memiliki nilai bobot 0,16, hal ini menunjukkan meskipun memiliki bobot paling rendah, menurut (Warganda et al., 2024) tingkat kepercayaan masyarakat terhadap Manggala Agni tetap menjadi elemen penting dalam membangun kolaborasi antara nasyarakat dan *stakeholder*. Informan menyampaikan bahwa masyarakat yang percaya terhadap kompetensi dan integritas Manggala Agni lebih terbuka dalam menerima arahan teknis, bersedia terlibat dalam kegiatan bersama, dan aktif melaporkan titik api. Rendahnya kepercayaan masyarakat dapat menjadi hambatan dalam pelaksanaan program pencegahan di lapangan. Oleh karena itu, membangun hubungan interpersonal yang baik dan menjaga rekam jejak positif menjadi strategi penting bagi Manggala Agni.

Kelemahan (weaknesses)

	INDIKATOR	BOBOT	RATING	SKOR
Weaknesses	1. Jumlah personel terbatas dibanding luas wilayah kerja.	0,12	1	0,12
	2. Keterbatasan biaya untuk kegiatan pencegahan dan sosialisasi.	0,31	3	0,93
	3. Lokasi jauh dan susah di akses	0,38	4	1,52
	4. Alat operasional (sumber air, pompa air, Transportasi)	0,19	2	0,38
	Subtotal	1		2,9

Sumber: (Data Primer, 2025)

Jumlah personel terbatas dibanding luas wilayah kerja (W1)

Indikator W1 memiliki bobot sebesar 0,12, yang menunjukkan bahwa salah satu kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan jumlah personel yang tidak sebanding dengan luas wilayah kerja yang harus dijangkau. Sebagai ilustrasi, di Kecamatan Kumpeh yang memiliki luas wilayah sekitar 1.185,32 km² ($1.185,32 \times 100 \text{ ha} = \pm 118.532 \text{ ha}$) (BPS, 2023),

jumlah anggota Manggala Agni dilaporkan hanya beranggotakan 64 orang.

Keterbatasan Biaya untuk kegiatan pencegahan dan sosialisasi (W2)

Indikator W2 memiliki bobot sebesar 0,31, menjadikannya sebagai ancaman terbesar kedua dalam pelaksanaan program pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Keterbatasan anggaran berdampak langsung pada ruang lingkup dan efektivitas program pencegahan, terutama dalam aspek kesiapsiagaan darurat, pelatihan personel, serta pengadaan peralatan dan infrastruktur penanggulangan (Siagian et al., 2023).

Lokasi jauh dan susah di akses (W3)

Indikator W3 memiliki bobot 0,38, menunjukkan bahwa faktor geografis dan ekologis merupakan kelemahan paling signifikan dalam pelaksanaan pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Wilayah yang didominasi oleh lahan gambut, sulit dijangkau, dan sangat rentan terhadap kebakaran menimbulkan tantangan utama bagi Manggala Agni dan masyarakat setempat. Kondisi ini memperumit kegiatan pemantauan, patroli, dan pemadaman, sehingga memerlukan strategi yang disesuaikan dengan karakteristik biofisik wilayah. Pemanfaatan teknologi, seperti sistem informasi geografis (SIG), pemantauan satelit, dan drone, menjadi penting untuk mendukung deteksi dini dan pengambilan keputusan yang cepat (Cahyaningrum, 2024).

Alat operasional (sumber air, pompa air, Transportasi) (W4)

Indikator W4 memiliki bobot sebesar 0,19, yang menunjukkan bahwa ketersediaan alat operasional yang memadai merupakan syarat mutlak untuk pelaksanaan tugas yang efektif dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) (Syaidah et al., 2023). Namun, dalam praktiknya, keterbatasan sarana seperti sumber air, mesin pemadam, sarana transportasi, dan infrastruktur pendukung lainnya menjadi hambatan utama yang dihadapi.

Faktor EFAS (*External Factor Analysis Summary)* **Peluang (Opportunity)**

	INDIKATOR	BOBOT	RATING	SKOR
Opportunity	1. Jaringan kerja Manggala Agni yang luas (TNI, Polri, LSM, Pemerintah)	0,44	4	1,76
	2. Kordinasi komunikasi daerah/desa yang baik	0,25	3	0,75
	3. Strategi komunikasi yang efektif	0,19	2	0,38
	4. Kemajuan teknologi	0,12	1	0,12
	Subtotal	1	3	

Sumber: (Data Primer, 2025)

Jaringan Kerja Jaringan kerja Manggala Agni yang luas (TNI, Polri, LSM, Pemerintah) (O1)

Indikator O1 memiliki bobot sebesar 0,44 dan merupakan aspek dengan nilai tertinggi, yang menunjukkan bahwa kolaborasi dan sinergi antar pemangku kepentingan dalam upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) telah terjalin dengan cukup baik. Jaringan kerja antara Manggala Agni dengan berbagai pihak seperti TNI, Polri, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), serta pemerintah daerah menjadi fondasi penting dalam membangun sistem pencegahan karhutla yang responsif, adaptif, dan terkoordinasi (Lestari & Siregar, 2021).

Kordinasi komunikasi daerah/desa yang baik (O2)

Indikator O2 memiliki bobot sebesar 0,25, yang menunjukkan bahwa kemampuan berkomunikasi dan berkoordinasi antara Manggala Agni, pemerintah daerah, serta aparat desa merupakan elemen penting dalam mempercepat respons terhadap potensi kebakaran hutan dan lahan (Wibowo & Hartati, 2020). Komunikasi yang efektif di tingkat lokal memungkinkan terlaksananya deteksi dini, pelaporan cepat, serta pelibatan masyarakat secara aktif dalam kegiatan pencegahan kebakaran.

Strategi komunikasi yang efektif (O3)

Indikator O3 memiliki bobot sebesar 0,19, yang menunjukkan bahwa strategi komunikasi yang dirancang secara tepat dan kontekstual merupakan faktor pendukung penting dalam menyampaikan pesan-pesan pencegahan kebakaran hutan dan lahan kepada masyarakat. Strategi komunikasi yang efektif tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai instrumen untuk membangun kesadaran dan partisipasi kolektif masyarakat dalam upaya pencegahan kebakaran (Raharjo & Hidayat, 2020).

Kemajuan teknologi (O4)

Indikator O4 memiliki bobot sebesar 0,12, yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam mendukung tugas Manggala Agni terus mengalami perkembangan dan menjadi bagian penting dari transformasi sistem pengendalian kebakaran hutan dan lahan. Penggunaan perangkat pemantauan berbasis satelit, sistem informasi geografis (SIG), *drone*, serta aplikasi pelaporan digital telah meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan operasional di lapangan (KLHK, 2020).

Ancaman (*Threats*)

	INDIKATOR	BOBOT	RATING	SKOR
Threats	1. Perubahan iklim	0,19	2	0,38
	2. Konflik kepentingan	0,16	1	0,16
	3. Ketebalan gambut yang tinggi	0,40	4	1,6
	4. Kondisi vegetasi yang banyak	0,25	3	0,75
	Subtotal	1		2,9

Sumber: (Data Primer, 2025)

Perubahan Iklim (T1)

Indikator T1 memiliki bobot sebesar 0,19, yang menjadikannya sebagai ancaman dominan dalam konteks pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Perubahan iklim global telah memicu pergeseran pola cuaca yang semakin tidak menentu, ditandai dengan musim kemarau yang berlangsung lebih panjang, suhu udara yang lebih tinggi, serta curah hujan yang semakin tidak teratur. Kondisi ini menyebabkan pengeringan lahan gambut secara masif, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap kebakaran bahkan hanya oleh sumber api yang kecil.

Konflik Kepentingan (T2)

Indikator T2 memiliki bobot sebesar 0,16. Meskipun nilainya lebih rendah dibandingkan indikator T1, indikator ini tetap mencerminkan ancaman signifikan dalam pengelolaan lahan dan pelaksanaan program pencegahan kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Konflik kepentingan muncul ketika pengelolaan sumber daya alam, khususnya lahan, bersinggungan dengan kepentingan ekonomi individu, kelompok, maupun korporasi (Wibowo & Hartati, 2020). Praktik pembukaan lahan untuk kepentingan pertanian, perkebunan, atau investasi sering kali mengabaikan prinsip keberlanjutan, sehingga berpotensi memicu kebakaran hutan dan lahan.

Ketebalan gambut yang tinggi (T3)

Indikator T3 memiliki bobot sebesar 0,40, yang menunjukkan bahwa ketebalan gambut yang tinggi merupakan ancaman paling signifikan dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan di lahan gambut. Nilai ini mencerminkan bahwa karakteristik fisik tanah memengaruhi efektivitas operasional Manggala Agni dalam pemadaman, mobilisasi personel, dan penggunaan peralatan (Putra & Widayastuti, 2022).

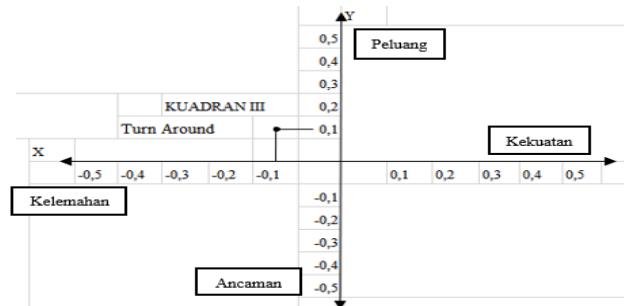
Kondisi vegetasi yang banyak bahan bakar serta lebat (T4)

Indikator T4 memiliki bobot sebesar 0,25, yang menunjukkan bahwa vegetasi yang lebat dan mengandung banyak bahan bakar alami, seperti daun kering, ranting, dan semak belukar, menjadi pemicu utama dalam penyebaran api. Kondisi ini mempercepat perambatan api ketika kebakaran terjadi, sehingga area yang terdampak kebakaran dapat meluas dengan cepat (Achmad & Suryadi, 2019). Nilai bobot tersebut mencerminkan bahwa kondisi vegetasi merupakan faktor penting yang harus diperhitungkan dalam strategi pencegahan kebakaran hutan dan lahan.

Berdasarkan perhitungan bobot dan rating pada setiap indikator internal, diperoleh total nilai untuk masing-masing indikator internal. Hasil analisis IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*) menunjukkan bahwa nilai indikator kekuatan sebesar 2,8, sedangkan nilai indikator kelemahan sebesar 2,9. Selisih antara nilai kekuatan dan kelemahan ini digunakan sebagai sumbu X (*horizontal*) dalam diagram SWOT, sehingga diperoleh $2,8 - 2,9 = -0,1$. Hal ini mengindikasikan bahwa kelemahan internal sedikit lebih dominan dibandingkan kekuatan internal, sehingga organisasi memiliki keterbatasan dalam kapasitas internal untuk mendukung upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan.

Berdasarkan kombinasi nilai sumbu X dan Y, posisi koordinat pada matriks SWOT berada di Kuadran III (-, +). Kuadran ini sesuai dengan strategi *Turn Around*, sebagaimana dijelaskan oleh (Yosevita & Troice, 2023), yang diterapkan ketika kelemahan internal lebih dominan dibandingkan kekuatan, tetapi terdapat peluang eksternal yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kondisi internal. Dengan kata lain, organisasi dihadapkan pada tantangan internal yang harus diperbaiki melalui pemanfaatan peluang eksternal yang tersedia.

Hasil ini divisualisasikan pada diagram SWOT yang ditampilkan pada Gambar.



Gambar 3. diagram SWOT

Analisis SWOT

Berdasarkan hasil analisis faktor internal (IFAS) dan eksternal (EFAS), penelitian ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan melalui pola pemberdayaan masyarakat oleh Manggala Agni Daops Sumatera IX/Kota Jambi berada pada Kuadran III (WO – Weakness–Opportunities). Posisi ini mengindikasikan bahwa kondisi internal Manggala Agni dan masyarakat masih memiliki sejumlah kelemahan, tetapi di sisi lain terdapat peluang eksternal yang cukup besar untuk dimanfaatkan dalam memperkuat strategi pencegahan kebakaran hutan dan lahan. Oleh karena itu, strategi yang tepat untuk diterapkan adalah strategi *turn around*, yakni meminimalkan kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal yang tersedia.

Strategi WO (*Weaknesses–Opportunities*) digunakan untuk meminimalkan kelemahan internal organisasi dengan memanfaatkan peluang eksternal (Yosevita & Troice, 2023). Dalam konteks Manggala Agni Daops Sumatera IX/Kota Jambi, strategi ini diarahkan untuk memperkuat efektivitas upaya pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) melalui pemanfaatan jaringan kerja, teknologi, komunikasi, serta pendanaan yang tersedia (Kemitraan, 2022).

1. Jumlah personel terbatas × jaringan Manggala Agni yang luas (TNI, Polri, LSM, Pemerintah)

Keterbatasan jumlah personel dibandingkan luas areal pengawasan, terutama pada wilayah gambut dalam yang memerlukan pengawasan intensif, perlu diimbangi dengan optimalisasi jaringan kerja yang telah terbentuk. Jaringan ini meliputi TNI, Polri, pemerintah desa, BRGM, serta berbagai lembaga swadaya masyarakat yang aktif dalam isu lingkungan.

Melalui mekanisme patroli terpadu, pelatihan lintas sektor, dan libatkan relawan desa, kapasitas pengawasan dan kesiapsiagaan masyarakat dapat ditingkatkan secara signifikan. Dukungan tersebut dapat membantu Manggala Agni memperluas jangkauan pemantauan, khususnya pada titik-titik rawan kebakaran yang aksesnya sulit dijangkau dan membutuhkan respon cepat (Sitorus & Hidayat, 2020).

2. Keterbatasan biaya untuk sosialisasi × kemajuan teknologi

Keterbatasan biaya juga menjadi tantangan dalam penyelenggaraan sosialisasi, pelatihan, dan kegiatan pencegahan lainnya. Namun, kemajuan teknologi memberikan peluang yang besar untuk meningkatkan efisiensi kegiatan tanpa membutuhkan anggaran besar. Meivinia *et al.* (2024) menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital, seperti aplikasi pemantauan hotspot, media daring, dan perangkat pemetaan berbasis satelit, dapat menekan biaya operasional sekaligus memperluas jangkauan edukasi masyarakat. Melalui pendekatan ini, kegiatan sosialisasi di Pulau Mentaro dan Puding dapat dilakukan secara berkelanjutan meskipun tidak selalu dilaksanakan secara tatap muka. Selain itu, peluang pendanaan tambahan dari program CSR perusahaan, dukungan BRGM, dan hibah lingkungan sebagaimana diuraikan oleh (Kemitraan, (2022), KLHK, (2025)) dapat dioptimalkan untuk memperkuat sarana prasarana pencegahan kebakaran di tingkat desa.

3. Lokasi sulit dijangkau × strategi komunikasi yang baik

Kondisi geografis wilayah penelitian yang relatif jauh dan sulit diakses, khususnya pada musim kemarau, juga menjadi salah satu kelemahan yang perlu diatasi. Jalur transportasi yang terbatas pada kawasan gambut menyebabkan waktu tempuh menuju titik rawan sering kali lebih lama, sehingga komunikasi cepat antarwilayah sangat diperlukan. Penguatan strategi komunikasi melalui media radio, telepon seluler, aplikasi pesan instan, dan teknologi komunikasi lainnya menjadi bagian penting dalam mendukung respon cepat terhadap potensi kebakaran. Cahyaningrum (2024) menekankan bahwa koordinasi yang efektif antarpihak dapat mempercepat penyampaian informasi dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Oleh karena itu, penguatan sistem pelaporan cepat di kedua desa, termasuk pembentukan jalur komunikasi tetap antara MPA,

aparat desa, dan Manggala Agni, menjadi salah satu langkah strategis untuk mengantisipasi keterlambatan mobilisasi personel akibat akses yang terbatas.

4. Alat operasional terbatas × koordinasi daerah/desa yang efektif

Keterbatasan alat operasional, seperti pompa air, selang, sumber air, dan sarana transportasi, turut menjadi tantangan teknis dalam pencegahan dan penanganan kebakaran hutan dan lahan. Peluang kolaborasi antarwilayah dapat dimanfaatkan untuk mendorong mekanisme berbagi peralatan dan peminjaman antardesa. Menurut (Anugrah & Laksmono, 2023) menyampaikan salah satu tindakan yang dapat dilakukan yaitu melalui koordinasi lintas desa dan lintas instansi dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi keterbatasan fasilitas pemadaman, terutama di wilayah dengan anggaran terbatas. Melalui komunikasi yang intensif antara desa dan pemerintah daerah, pengajuan bantuan peralatan melalui dana desa, CSR, atau dukungan lembaga lain dapat dipercepat sehingga kedua desa lokasi penelitian menjadi lebih siap dalam menghadapi ancaman kebakaran gambut.

Secara keseluruhan, strategi WO pada penelitian ini menekankan pentingnya sinergi lintas sektor, penguatan kapasitas masyarakat, dan pemanfaatan teknologi yang relevan dengan karakteristik lahan gambut. Pendekatan ini tidak hanya membantu mengatasi keterbatasan internal Manggala Agni, tetapi juga memperkuat peran masyarakat desa sebagai garda terdepan dalam pencegahan karhutla. Dengan memanfaatkan peluang eksternal yang tersedia, Desa Pulau Mentaro dan Desa Puding dapat berkembang menjadi desa yang lebih tanggap dan mandiri dalam menghadapi ancaman kebakaran, sejalan dengan rekomendasi Kemitraan (2022) mengenai pentingnya pemberdayaan berbasis partisipasi lokal serta pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Program pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan Manggala Agni seperti pelatihan MPA, penyuluhan, sosialisasi, patroli musiman, pencegahan dini, budidaya sapi terpadu, dan bantuan sumur bor telah berjalan dengan baik dan memberikan

kontribusi nyata dalam meningkatkan kemampuan serta kesadaran masyarakat terhadap dampak dari kebakaran hutan dan lahan.

2. Analisis SWOT menunjukkan bahwa faktor internal Manggala Agni dan masyarakat memiliki kekuatan berupa pengalaman dan kesadaran tinggi, serta kelemahan dalam hal keterbatasan dana dan akses lokasi. Sementara itu, faktor eksternal menunjukkan adanya peluang besar melalui dukungan kebijakan, kerja sama lintas sektor, dan kemajuan teknologi. Posisi strategi berada pada Kuadran III (WO), sehingga strategi yang paling tepat adalah strategi *Turn Around*. Strategi yang dihasilkan menekankan pada penguatan kolaborasi lintas sektor, optimalisasi pemanfaatan teknologi, peningkatan koordinasi dan komunikasi antar desa, serta pemanfaatan dana desa dan CSR dalam mendukung kegiatan pencegahan karhutla secara berkelanjutan.

Saran

Program pemberdayaan masyarakat Manggala Agni sebaiknya diperluas ke wilayah rawan kebakaran dengan pendekatan berbasis potensi lokal. Kolaborasi lintas sektor dan pemanfaatan teknologi digital perlu dioptimalkan untuk mempercepat deteksi dini dan memperkuat koordinasi antarwilayah. Sumber pendanaan yang beragam juga penting untuk menjamin keberlanjutan program sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad R, & Suryadi E. (2019). Pengaruh Tipe Vegetasi Terhadap Risiko Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia. *Jurnal Kehutanan Tropis*, 15(2), 88–98.
- Anugrah R, & Laksmono, T. (2023). Sinergi lintas pihak dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan di wilayah terpencil. *Jurnal Manajemen Lingkungan*, 10(1), 55–67.
- Aryadi M. (2017). Peran Masyarakat dalam Pengendalian Kebakaran Hutan dan lahan di Kalimantan Tengah. *Jurnal Sylva Tropika*, 2(1), 45–54.
- Astuti R, & Rahayu T. (2021). Pelatihan Masyarakat Peduli Api (MPA) dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan di Kalimantan. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 12(3), 45–56.
- Cahyaningrum AP. (2024). Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Wilayah Terpencil. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam*, 12(2), 77–88.
- Creswell JW. (2016). *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Denzin NK, & Lincoln YS. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (Edisi ke-5). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Husen, T. (2017). *Pendidikan dan pemberdayaan masyarakat: Perspektif pembangunan berkelanjutan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2020). Laporan tahunan Manggala Agni: Pemanfaatan teknologi dalam pengendalian kebakaran hutan dan lahan di Indonesia. Jakarta: KLHK.
- Kemitraan. (2022). *Solusi Pencegahan Karhutla Melalui Sistem Klaster*. Jakarta: Kemitraan.
- Kumalawati R, Nasruddin N, Yuni Kartika N, & Agustarina A. (2018). *Pemetaan Sebaran Titik Panas (Hotspot) Untuk Indikasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan*. Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan IGI Manado XX.
- Lestari D, & Siregar H. (2021). Sinergi Multipihak Dalam Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Komunitas. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 56–67.
- Lenaini I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling. *Jurnal Kajian Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 5(2), 45–56.
- Mahfud MH. (2020). Metode Penentuan Faktor-faktor Keberhasilan Penting Dalam Analisis SWOT. Agrisaintifika: *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 3(2), 113.
- Meivinia AP, Despitri E, Fadillah R, Hidayati Putri R, Sulman G, & Razak A. (2024). Kebakaran hutan dan deforestasi: menggali solusi berbasis teknologi dan komunitas. *Jurnal Education and Social Sciences Review (ESSR)*, 5(2), 166–175.
- Putra RA, & Widayastuti N. (2022). Strategi Operasional Mitigasi Kebakaran Hutan Pada Wilayah Dengan Topografi Sulit.

- Jurnal Teknologi dan Lingkungan, 23(1), 14–26.
- Raharjo S, & Hidayat A. (2020). Strategi Komunikasi Lingkungan Dalam Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 18(2), 45–58.
- Riana D, Sari A, & Putri L. (2015). Peran masyarakat dalam kegiatan lingkungan berbasis usia produktif. *Jurnal Ilmu Sosial dan Lingkungan*, 3(2), 45–52.
- Risma S. (2018). *Dampak Kebakaran Hutan di Indonesia Tahun 2015 Dalam Kehidupan Masyarakat*. Article, Universitas Gadjah Mada. May.
- Santoso B, & Wulandari R. (2017). Peran pemerintah daerah dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan: Studi kasus di Kalimantan Tengah. *Jurnal Pengelolaan Hutan Tropika*, 14(2), 45–58.
- Sawersah SPM. (2016). Partisipasi Masyarakat Dalam Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut di Kabupaten Mempawah. *Jurnal Penyuluhan*, 12(1), 45-56.
- Siagian A, Harmain H, & Syarvina W. (2023). Analisis Efektivitas Penggunaan Anggaran Belanja dalam Menilai Kinerja Keuangan Pada Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Padang sidimpuan. *Jurnal Ekonomi, Akuntansi, dan Perpajakan (JEAP)*, 1(3), 45-58.
- Sitorus SH, & Hidayat R. (2020). Strategi Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan Melalui Pemberdayaan Masyarakat di Sungai Pakning, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Sosial dan Kemasyarakatan*, 10(2), 75-88.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syahidah, Sari N, Suroso S, & Prasetyo E T. (2023). Pengaruh Sarana Prasarana dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Dinas Pemadam Kebakaran Kota Bekasi. *Jurnal Rumpun Manajemen dan Ekonomi*, 1(3).
- Tamrin M, & Kamaluddin A K. (2020). Strategi Pengembangan Agroforestri di Kecamatan Pulau Ternate, Kota Ternate. Techno: *Jurnal Penelitian*, 9(2), 420.
- Viani F, Hidayat T, & Ramadhan S. (2021). Keterlibatan usia produktif dalam program sosial dan lingkungan di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Sosial*, 6(1), 12–21.
- Warganda, Nusantara R W, & Anwari S. (2024). Strategi Pengelolaan Kebakaran Lahan Berbasis Masyarakat Dalam Upaya Pengendalian Kebakaran Lahan Gambut di Kecamatan Kubu, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 3(2), 45-58.
- Wibowo R, & Hartati S. (2020). Konflik Kepentingan dan Pengelolaan Sumber Daya Lahan Dalam Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam*, 17(2), 99–112.
- Wibowo R, & Hartati S. (2020). Peran Komunikasi dan Koordinasi Lintas Sektor Dalam Mitigasi Kebakaran Hutan dan Lahan di Daerah Rawan Kebakaran. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 18(2), 75–86.
- Yosevita D & Troice F. (2023). *Application of SWOT analysis in environmental management and strategic planning*. *Journal of Environmental Strategy*, 14(1), 45–58.