

Manajemen Adaptif Wisata Pendakian di Jalur Thekelan, Gunung Merbabu Pasca Kebakaran Hutan

Aurilia Triani Aryaningtyas^{1*}, Suwarti², Lilis Suciyati³

¹⁻³Program Studi Pariwisata, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Pariwisata Indonesia, Indonesia

*Penulis Korespondensi: auriliatriani@stiepari.ac.id

Abstract. *The forest fire that occurred in Mount Merbabu National Park in October 2023 had a significant impact on hiking tourism activities along the Thekelan trail in Semarang Regency, Central Java, Indonesia. This study aims to identify the impacts of forest fires on hiking tourism, explore stakeholders' perceptions of post-fire management challenges, and develop an applicable adaptive management framework for the sustainable management of hiking tourism. The research employed a qualitative descriptive approach, with data collected through semi-structured interviews involving basecamp managers, national park officers, hikers, and local community members. The findings reveal that the wildfire caused severe vegetation damage, an estimated eighty percent decline in community income, and disruptions to both ecological balance and tourism activities. Despite these challenges, the local community demonstrated strong solidarity and active participation in recovery and rehabilitation efforts. The study proposes an adaptive management framework encompassing impact assessment, collaborative planning, rehabilitation and education, phased reopening, and continuous monitoring and adjustment. The adaptive management approach proves effective in enhancing the resilience of nature-based tourism destinations to future environmental disturbances and in promoting sustainable tourism practices.*

Keywords: *Adaptive Management; Environmental Disturbances; Forest Fires; Hiking Tourism; Mount Merbabu.*

Abstrak. Kebakaran hutan yang melanda kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu pada Oktober 2023 memberikan dampak besar terhadap aktivitas wisata pendakian di jalur Thekelan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak kebakaran hutan terhadap kegiatan wisata pendakian, mendokumentasikan persepsi para pemangku kepentingan mengenai kendala pengelolaan pasca kebakaran, serta merumuskan kerangka manajemen adaptif yang aplikatif dalam pengelolaan wisata pendakian di kawasan tersebut. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui wawancara semi-terstruktur terhadap pengelola basecamp, petugas Balai Taman Nasional Gunung Merbabu, pendaki, dan masyarakat lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebakaran hutan menyebabkan kerusakan vegetasi, penurunan pendapatan masyarakat hingga delapan puluh persen, serta terganggunya keseimbangan ekosistem dan aktivitas wisata alam. Meskipun demikian, masyarakat menunjukkan solidaritas dan partisipasi aktif dalam proses pemulihan lingkungan dan perbaikan jalur pendakian. Penelitian ini menghasilkan kerangka manajemen adaptif yang terdiri atas tahapan penilaian dampak, perencanaan kolaboratif, rehabilitasi dan edukasi, pembukaan jalur secara bertahap, serta pemantauan dan penyesuaian berkelanjutan. Pendekatan manajemen adaptif terbukti efektif dalam memperkuat ketahanan destinasi wisata berbasis alam terhadap bencana di masa mendatang serta mendorong praktik pengelolaan wisata yang berkelanjutan.

Kata kunci: Gangguan Lingkungan; Gunung Merbabu; Kebakaran Hutan; Manajemen Adaptif; Wisata Pendakian.

1. LATAR BELAKANG

Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb) merupakan salah satu destinasi wisata alam dan pendakian populer di Jawa Tengah, Indonesia. Gunung ini memiliki beberapa jalur resmi pendakian, salah satunya adalah jalur Thekelan yang berada di Kabupaten Semarang (Putra & Danardono, 2024). Jalur ini tidak hanya menjadi akses utama bagi pendaki menuju puncak Merbabu, tetapi juga menjadi ruang ekonomi penting bagi masyarakat sekitar yang menyediakan layanan seperti basecamp, porter, dan warung wisata. Namun, pada akhir Oktober 2023, terjadi kebakaran hutan besar di kawasan Gunung Merbabu yang berdampak signifikan terhadap aktivitas wisata dan ekosistem di sekitarnya. Berdasarkan laporan resmi Badan

Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), luas area yang terbakar mencapai 489,07 hektar, mencakup wilayah Kabupaten Semarang, Magelang, dan Boyolali (BNPB, 2023). Kejadian tersebut menyebabkan penutupan sementara jalur pendakian dan menimbulkan kerugian ekonomi bagi masyarakat lokal (Tempo.co, 2023).



Gambar 1. Kebakaran Hutan Gunung Merbabu 2023.

“Sumber: Kompas.com, 2023”

Dari sudut pandang manajemen pariwisata, kebakaran hutan merupakan bentuk guncangan eksternal (*external shock*) yang tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga pada keberlanjutan aktivitas wisata, citra destinasi, dan kesejahteraan masyarakat sekitar. Menurut Liu et al. (2024), bencana seperti kebakaran hutan, gempa bumi, atau pandemi menuntut adanya pendekatan manajemen yang tangguh (*resilient management*) dan adaptif, karena perubahan yang diakibatkan sering kali bersifat mendadak dan multidimensional. Dalam konteks pariwisata pendakian, kerusakan vegetasi dan infrastruktur jalur tidak hanya mengancam keselamatan pendaki, tetapi juga menurunkan minat wisatawan akibat meningkatnya persepsi risiko (Autumn, 2023; Ritchie & Jiang, 2019). Oleh karena itu, pengelolaan pasca bencana memerlukan kombinasi antara pemulihan ekologi, komunikasi risiko yang efektif, dan keterlibatan para pemangku kepentingan untuk memastikan proses pemulihan yang berkelanjutan.

Studi mengenai interaksi antara kebakaran hutan dan pariwisata menunjukkan bahwa strategi pemulihan yang paling efektif adalah melalui pendekatan manajemen adaptif (*adaptive management*). Pendekatan ini menekankan pentingnya proses belajar berkelanjutan (*learning by doing*), kolaborasi antar pemangku kepentingan, serta fleksibilitas dalam merespons perubahan kondisi lapangan (Neger et al., 2024; Zhang et al., 2024). Dalam kasus kebakaran Gunung Merbabu, terdapat dilema antara kebutuhan untuk segera membuka kembali jalur pendakian demi pemulihan ekonomi lokal dan pentingnya menjaga stabilitas ekosistem agar tidak terjadi kerusakan lanjutan. Menurut (Singh et al., 2025), pengambilan keputusan semacam

ini sebaiknya didasarkan pada indikator berbasis bukti seperti tingkat erosi, regenerasi vegetasi, serta kesiapan masyarakat dalam mendukung pengawasan jalur pasca bencana.

Meskipun isu kebakaran hutan di Gunung Merbabu telah banyak dilaporkan oleh media, namun penelitian akademik yang secara khusus mengkaji dampak kebakaran terhadap wisata pendakian di jalur Thekelan masih sangat terbatas. Belum banyak studi yang mendokumentasikan secara sistematis persepsi para pemangku kepentingan mengenai tantangan dan strategi pengelolaan wisata pasca kebakaran. Selain itu, belum tersedia pula kerangka manajemen adaptif yang aplikatif yang dapat digunakan sebagai panduan praktis oleh pihak pengelola dalam memulihkan dan mengelola kembali wisata pendakian secara berkelanjutan di jalur tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk, pertama, mengidentifikasi dampak kebakaran hutan terhadap aktivitas wisata pendakian di jalur Thekelan. Kedua, mendokumentasikan persepsi para pemangku kepentingan mengenai kendala dalam pengelolaan wisata pendakian pasca kebakaran hutan. Ketiga, menyusun kerangka manajemen adaptif yang aplikatif beserta rekomendasi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan wisata pendakian di jalur Thekelan.

Penelitian ini diharapkan memberikan tiga kontribusi utama. Pertama, menghadirkan data empiris yang menggambarkan kondisi faktual dampak kebakaran terhadap wisata pendakian jalur Thekelan. Kedua, memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai kesiapan dan tantangan para pemangku kepentingan dalam menghadapi situasi pasca kebakaran. Ketiga, menghasilkan model konseptual manajemen adaptif yang dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan wisata alam berbasis masyarakat di kawasan konservasi. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi pengelola TNGMb dan masyarakat Thekelan, tetapi juga dapat menjadi rujukan bagi pengelolaan destinasi wisata alam lainnya di Indonesia yang rentan terhadap bencana kebakaran hutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Manajemen Wisata Alam dan Pendakian

Manajemen wisata alam merupakan proses pengaturan dan pengendalian aktivitas wisata yang berbasis pada sumber daya alam agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan tanpa menurunkan kualitas lingkungan dan pengalaman wisatawan (Mandić, 2019). Dalam konteks pariwisata pendakian, manajemen tidak hanya berfokus pada pengelolaan fasilitas fisik seperti jalur, papan informasi, dan sarana keselamatan, tetapi juga pada pengaturan kapasitas kunjungan, perilaku wisatawan, dan hubungan antara pengelola dengan masyarakat lokal.

Menurut Baloch et al. (2023), keberhasilan pengelolaan wisata alam sangat bergantung pada sinergi antara faktor ekologis, sosial, dan ekonomi yang saling terkait dalam kerangka pembangunan berkelanjutan.

Gunung Merbabu merupakan kawasan konservasi yang memiliki daya tarik wisata alam berupa keanekaragaman vegetasi, panorama puncak, serta jalur pendakian yang menantang (Putra & Danardono, 2024). Jalur Thekelan khususnya berperan penting sebagai pintu masuk wisata pendakian yang berbasis masyarakat. Masyarakat setempat tidak hanya berperan sebagai penjaga lingkungan, tetapi juga sebagai pelaku ekonomi wisata. Model seperti ini dikenal sebagai *community-based ecotourism (CBE)*, di mana partisipasi masyarakat dalam pengelolaan destinasi menjadi kunci keberhasilan keberlanjutan (Hafezi et al., 2023; Hulu & Aryaningtyas, 2024; Suwarti & Aryaningtyas, 2025). Namun, kegiatan wisata di kawasan konservasi memiliki potensi risiko tinggi, terutama ketika menghadapi bencana alam seperti kebakaran hutan yang dapat mengganggu fungsi ekologis sekaligus aktivitas ekonomi lokal.

Kebakaran Hutan dan Dampaknya terhadap Pariwisata

Kebakaran hutan termasuk dalam kategori *environmental crisis* yang dapat mempengaruhi berbagai aspek pengelolaan pariwisata. Dampak utamanya mencakup degradasi sumber daya alam, penurunan jumlah wisatawan, gangguan terhadap infrastruktur, dan perubahan persepsi wisatawan terhadap keamanan destinasi (Liu et al., 2024). Selain itu, kebakaran juga menimbulkan dampak tidak langsung terhadap masyarakat lokal, seperti kehilangan pendapatan, gangguan terhadap jasa ekosistem, serta penurunan kualitas udara dan kenyamanan wisata (Neger et al., 2024).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemulihan pariwisata pasca kebakaran sangat bergantung pada efektivitas komunikasi publik dan kemampuan pengelola destinasi untuk menumbuhkan kembali kepercayaan wisatawan. Menurut Ritchie & Jiang (2019), kecepatan pemulihan citra destinasi ditentukan oleh sejauh mana pengelola mampu menunjukkan transparansi, kolaborasi lintas lembaga, serta langkah-langkah nyata dalam rehabilitasi dan manajemen risiko. Oleh karena itu, kebakaran hutan tidak hanya menjadi masalah ekologis, tetapi juga tantangan manajerial yang kompleks.

Konsep Manajemen Adaptif dalam Pengelolaan Pariwisata

Manajemen adaptif (*adaptive management*) merupakan pendekatan yang menekankan fleksibilitas dan proses belajar berkelanjutan dalam menghadapi ketidakpastian, terutama di

sektor yang bergantung pada dinamika alam seperti pariwisata berbasis ekosistem (Ramdhan, 2025; Setijaningrum, 2025).

Dalam sektor pariwisata, manajemen adaptif digunakan untuk menghadapi gangguan lingkungan dan perubahan perilaku wisatawan. Menurut Ritchie & Jiang (2019), penerapan prinsip adaptif memungkinkan destinasi untuk tetap berfungsi meskipun menghadapi gangguan bencana, dengan cara menyesuaikan kebijakan, infrastruktur, serta mekanisme partisipasi masyarakat. Prinsip utamanya meliputi: (1) pembelajaran dari pengalaman (*learning by doing*), (2) pengelolaan berbasis data (*evidence-based management*), dan (3) kolaborasi antar pemangku kepentingan (*stakeholder collaboration*).

Dalam kasus kebakaran hutan, pendekatan ini sangat relevan karena memungkinkan pengelola untuk menyesuaikan strategi berdasarkan kondisi biofisik dan sosial yang terus berubah. Zhang et al. (2024) menekankan bahwa pendekatan adaptif perlu diintegrasikan ke dalam sistem pengelolaan destinasi berbasis konservasi agar proses pemulihan tidak hanya berfokus pada rekonstruksi fisik, tetapi juga memperkuat kapasitas sosial dan kelembagaan.

Resiliensi Destinasi Wisata Pasca Bencana

Resiliensi destinasi wisata (*tourism destination resilience*) mengacu pada kemampuan suatu destinasi untuk pulih, beradaptasi, dan mentransformasi diri setelah mengalami gangguan besar, termasuk bencana alam (Biggs et al., 2012). Pendekatan ini menempatkan keberlanjutan sosial dan ekologis sebagai bagian integral dari proses pemulihan. (Liu et al., 2024) mengemukakan bahwa konsep resiliensi dapat diterjemahkan menjadi strategi nyata seperti diversifikasi ekonomi lokal, peningkatan literasi risiko wisatawan, serta pengembangan rencana kontinjensi untuk bencana berulang.

Membangun resiliensi berarti menciptakan sistem pengelolaan wisata yang tidak hanya memulihkan infrastruktur pendakian, tetapi juga memperkuat kesadaran lingkungan dan kapasitas masyarakat untuk mencegah serta menanggapi kebakaran di masa mendatang. Model adaptif dan resiliensi ini menjadi penting untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang pariwisata pendakian berbasis konservasi.

Penelitian Terdahulu dan Kesenjangan Penelitian

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pengelolaan pariwisata pasca bencana di Indonesia, namun sebagian besar masih berfokus pada bencana geologis seperti erupsi Gunung Merapi atau gempa bumi di Lombok (Purwata et al., 2024; Yulianti, 2021). Kajian mengenai pengelolaan wisata pasca kebakaran hutan masih sangat terbatas, terutama yang melibatkan

partisipasi masyarakat lokal dalam kerangka *adaptive management*. Padahal, kebakaran hutan menjadi ancaman yang semakin sering terjadi akibat perubahan iklim dan aktivitas manusia.

Penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan fokus pada jalur Thekelan Gunung Merbabu, yang memiliki karakteristik unik sebagai jalur pendakian berbasis masyarakat di kawasan konservasi. Dengan mengidentifikasi dampak kebakaran, persepsi para pemangku kepentingan, dan strategi adaptif yang dilakukan, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris dan konseptual terhadap literatur tentang manajemen wisata berbasis konservasi dan adaptif di Indonesia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam dari perspektif para pelaku yang terlibat. Pendekatan ini dipilih karena permasalahan yang dikaji bersifat kontekstual dan kompleks yaitu pengelolaan wisata pendakian pasca kebakaran hutan yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui data kuantitatif. Menurut Creswell & Poth (2016), metode kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti untuk menggambarkan situasi, persepsi, dan proses pengambilan keputusan dalam konteks alami secara utuh dan faktual. Pendekatan ini juga relevan dengan tujuan penelitian yang berorientasi pada identifikasi dampak, persepsi pemangku kepentingan, dan penyusunan kerangka manajemen adaptif yang bersifat aplikatif.

Lokasi penelitian ditetapkan di jalur pendakian Thekelan, yang terletak di Desa Thekelan, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Jalur ini merupakan salah satu pintu masuk resmi menuju puncak Gunung Merbabu yang dikelola bersama oleh Balai Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb) dan masyarakat lokal. Pemilihan lokasi didasarkan pada dua pertimbangan utama. Pertama, jalur ini merupakan jalur wisata yang terdampak langsung oleh kebakaran hutan pada Oktober 2023, sehingga relevan untuk menelusuri dampak ekologis dan sosialnya terhadap aktivitas wisata. Kedua, jalur ini memiliki karakteristik pengelolaan berbasis komunitas (*community-based tourism*), sehingga menjadi contoh penting untuk penerapan manajemen adaptif pascabencana.

Data penelitian terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan enam informan utama yang dipilih secara purposif, meliputi satu pengelola *basecamp*, satu petugas Balai TNGMb, dua pendaki aktif, dan dua masyarakat lokal yang terlibat dalam kegiatan wisata. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memastikan informan memiliki keterlibatan langsung dengan aktivitas pendakian atau pengelolaan jalur. Wawancara dilakukan dengan panduan terbuka agar peneliti dapat menggali

informasi lebih dalam terkait persepsi, pengalaman, serta strategi adaptasi yang dilakukan pasca kebakaran hutan. Setiap wawancara berlangsung selama 30–60 menit, direkam dengan persetujuan informan, dan kemudian ditranskrip secara verbatim.

Selain wawancara, observasi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi fisik jalur pendakian, fasilitas wisata, serta area yang mengalami kerusakan akibat kebakaran. Observasi dilakukan secara partisipatif di sekitar *basecamp*, pos pendakian, dan area vegetasi yang terbakar. Peneliti juga mencatat perilaku pengunjung serta aktivitas masyarakat dalam mendukung pemulihan lingkungan. Observasi ini didokumentasikan melalui catatan lapangan dan foto, yang selanjutnya digunakan untuk memperkuat hasil wawancara.

Data sekunder diperoleh dari dokumen dan publikasi resmi seperti laporan BNPB (2023), data TNGMb, artikel berita, serta kajian ilmiah mengenai manajemen wisata pasca bencana. Teknik ini dikenal sebagai analisis dokumen (*documentary analysis*) yang berfungsi untuk melengkapi data primer serta memastikan validitas informasi yang dikumpulkan (Morgan, 2022).

Proses analisis data dilakukan mengikuti model interaktif Miles et al. (2014), yang meliputi tiga tahap utama: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi informasi penting dari hasil wawancara dan observasi, mengelompokkannya ke dalam tema-tema seperti dampak kebakaran hutan, pengelolaan pasca kebakaran, dan strategi adaptif. Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil temuan ke dalam matriks tematik dan deskripsi naratif yang menampilkan hubungan antar aktor dan fenomena. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, di mana pola-pola yang muncul dibandingkan dengan teori manajemen pariwisata dan manajemen adaptif yang relevan. Hasil interpretasi ini kemudian digunakan untuk merumuskan kerangka manajemen adaptif yang sesuai dengan kondisi lapangan.

Keabsahan data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode, yaitu dengan membandingkan hasil wawancara dari berbagai kategori informan dengan data hasil observasi dan dokumen resmi. Validitas juga diperkuat melalui member checking, yaitu meminta klarifikasi atau konfirmasi dari informan terhadap hasil interpretasi sementara peneliti. Selain itu, peneliti menjaga kredibilitas dan etika penelitian dengan memperoleh izin dari pengelola TNGMb dan pemerintah desa setempat sebelum melakukan wawancara. Identitas informan dijaga kerahasiaannya, dan setiap data digunakan semata-mata untuk kepentingan akademik.

Melalui pendekatan kualitatif deskriptif ini, penelitian diharapkan dapat menggambarkan secara komprehensif hubungan antara dampak kebakaran hutan, persepsi pemangku kepentingan, dan dinamika pengelolaan wisata di jalur Thekelan. Hasil analisis

menjadi dasar penyusunan kerangka manajemen adaptif yang aplikatif, yang nantinya dapat diimplementasikan oleh pihak pengelola taman nasional dan masyarakat lokal untuk memperkuat ketahanan wisata alam pasca kebakaran hutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebakaran hutan yang terjadi di kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb) pada akhir Oktober 2023 memberikan dampak ekologis dan sosial yang signifikan terhadap aktivitas wisata alam, khususnya pada jalur pendakian Thekelan. Berdasarkan laporan resmi Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2023), total luas lahan terbakar mencapai 489,07 hektar, yang mencakup wilayah Kabupaten Semarang, Magelang, dan Boyolali. Akibat kebakaran tersebut, pengelola taman nasional menutup sementara semua jalur pendakian selama lebih dari satu bulan untuk alasan keselamatan dan proses pemulihan vegetasi (Tempo.co, 2023).

Hasil observasi menunjukkan bahwa setelah kebakaran, ada perubahan mencolok pada vegetasi di sekitar jalur Thekelan. Area padang rumput dan hutan pinus yang sebelumnya menjadi daya tarik visual menunjukkan bekas hangus dan area terbuka tanpa vegetasi penutup.



Gambar 2. Kondisi Pasca Kebakaran Hutan Gunung Merbabu (2023).

Kondisi ini meningkatkan risiko erosi dan longsor, terutama pada segmen jalur yang memiliki kemiringan tinggi. Selain itu, papan petunjuk dan shelter di beberapa pos pendakian juga mengalami kerusakan akibat panas api dan material terbakar.

Dampak Kebakaran terhadap Aktivitas Wisata dan Masyarakat

Dampak kebakaran terhadap aktivitas wisata dirasakan pada tiga aspek utama: ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dari sisi ekonomi, masyarakat Thekelan yang menggantungkan pendapatan dari aktivitas wisata seperti jasa porter, sewa peralatan, warung makan, dan

homestay mengalami penurunan penghasilan hingga 80% selama periode penutupan jalur. Seorang informan masyarakat mengatakan bahwa “biasanya setiap akhir pekan ada 100–150 pendaki, tapi sejak kebakaran sampai pembukaan kembali, tidak ada sama sekali yang datang.”

Dari aspek sosial, terjadi perubahan dalam interaksi antara masyarakat dan pengelola taman nasional. Warga turut berpartisipasi dalam upaya pemadaman dan rehabilitasi, menunjukkan solidaritas komunitas yang tinggi. Namun, sebagian masyarakat juga mengungkapkan ketergantungan ekonomi yang besar terhadap wisata pendakian, yang membuat mereka rentan terhadap bencana seperti kebakaran hutan. Kondisi ini memperkuat pentingnya strategi adaptasi yang berfokus pada diversifikasi ekonomi lokal (Liu et al., 2024).

Dari aspek lingkungan, hasil pengamatan menunjukkan penurunan tutupan vegetasi dan munculnya kawasan terbuka di sekitar jalur pendakian. Informan dari pihak TNGMb menjelaskan bahwa kebakaran menyebabkan gangguan terhadap siklus regenerasi tumbuhan endemik dan fauna kecil, terutama pada area di ketinggian 2.000–2.400 mdpl. Proses pemulihan ekosistem memerlukan waktu lama dan pengawasan ketat untuk mencegah erosi dan kebakaran ulang (Singh et al., 2025).

Persepsi dan Pandangan Pemangku Kepentingan

Wawancara dengan enam informan utama (pengelola basecamp, petugas TNGMb, pendaki, dan masyarakat lokal) menghasilkan beberapa pandangan penting terkait kondisi pasca kebakaran. Mayoritas informan menilai bahwa penyebab kebakaran lebih banyak bersumber dari kelalaian manusia, seperti puntung rokok, penggunaan kompor gas, dan api unggun yang tidak dipadamkan sempurna. Namun, mereka juga mengakui bahwa minimnya pengawasan, kurangnya edukasi wisatawan, dan lemahnya sistem deteksi dini turut memperparah penyebaran api.

Pengelola *basecamp* menyatakan bahwa sistem peringatan dini masih belum optimal, dan prosedur penutupan jalur belum memiliki standar yang terukur. Sementara itu, masyarakat menilai perlunya peningkatan komunikasi antara pengelola taman nasional dan warga desa agar mereka dapat berperan lebih aktif dalam pencegahan dan rehabilitasi. Di sisi lain, para pendaki yang menjadi informan menekankan pentingnya edukasi sebelum pendakian, termasuk larangan membawa peralatan yang berisiko menyebabkan kebakaran.

Temuan ini memperlihatkan adanya kesenjangan koordinasi dan kapasitas manajerial dalam pengelolaan wisata pasca kebakaran. Kondisi ini sejalan dengan temuan Ritchie & Jiang (2019) yang menyatakan bahwa kegagalan dalam komunikasi risiko dan partisipasi masyarakat sering menjadi penghambat utama dalam proses pemulihan destinasi pascabencana.

Penerapan Prinsip Manajemen Adaptif

Dari hasil analisis tematik, terdapat tiga prinsip manajemen adaptif yang mulai diterapkan atau disarankan oleh para pemangku kepentingan di jalur Thekelan, yaitu (1) pembelajaran berkelanjutan (*learning by doing*), (2) kolaborasi multi-pihak, dan (3) penyesuaian kebijakan berdasarkan data lapangan.

Pertama, prinsip *learning by doing* terlihat dari inisiatif masyarakat dan relawan yang terlibat langsung dalam proses rehabilitasi vegetasi. Aktivitas seperti penanaman pohon, pembersihan jalur, dan pengawasan wisatawan dilakukan dengan dukungan pengelola taman nasional. Proses ini menjadi bentuk pembelajaran kolektif bagi masyarakat dalam mengelola wisata berbasis risiko.

Kedua, kolaborasi multi-pihak diwujudkan melalui pembentukan kelompok kerja antara TNGMb, perangkat desa, komunitas pendaki, dan akademisi lokal. Kolaborasi ini berperan penting dalam penyusunan rencana pembukaan jalur secara bertahap. Zhang et al. (2024) menyebut bahwa model seperti ini merupakan bentuk *adaptive co-management*, yaitu pengelolaan berbasis kolaborasi yang memungkinkan adanya pembagian peran fleksibel antara pihak otoritas dan komunitas.

Ketiga, prinsip penyesuaian berbasis data diwujudkan dalam pengawasan rutin terhadap kondisi ekologi jalur. Pengelola taman nasional menggunakan observasi lapangan, data satelit, dan laporan masyarakat untuk menentukan area yang aman dibuka kembali bagi wisatawan. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian Neger et al. (2024) yang mengembangkan *Tourism Fire Exposure Index* untuk menentukan tingkat risiko wisata pasca kebakaran di kawasan konservasi.

Model Konseptual Manajemen Adaptif Jalur Thekelan

Berdasarkan hasil penelitian, disusun kerangka konseptual manajemen adaptif pengelolaan wisata pendakian Jalur Thekelan yang terdiri atas lima tahapan utama:

- (1) Penilaian Dampak (*Impact Assessment*): Identifikasi dampak ekologis, sosial, dan ekonomi akibat kebakaran.

Pada tahap ini, pengelola taman nasional bersama masyarakat melakukan observasi langsung terhadap kerusakan vegetasi, kestabilan jalur, dan perubahan aktivitas wisatawan. Penilaian juga mencakup identifikasi potensi risiko lanjutan seperti erosi, hilangnya flora endemik, dan penurunan kualitas udara. Selain itu, dilakukan analisis terhadap kondisi sosial-ekonomi masyarakat yang kehilangan mata pencaharian akibat penutupan jalur pendakian. Langkah ini berfungsi sebagai pondasi perencanaan adaptif,

karena data dan informasi yang dikumpulkan akan menjadi dasar dalam merancang strategi pemulihan yang relevan dan realistis.

- (2) Koordinasi dan Perencanaan (*Collaborative Planning*): Penyusunan rencana pemulihan dengan melibatkan masyarakat, pengelola, dan akademisi.

Tahap kedua berfokus pada penyusunan rencana pemulihan secara kolaboratif antara Balai Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb), pemerintah desa, masyarakat lokal, komunitas pendaki, serta lembaga akademik. Melalui forum diskusi atau lokakarya, setiap pihak memberikan kontribusi sesuai perannya baik dalam pengawasan, edukasi, maupun rehabilitasi. Proses kolaborasi ini sejalan dengan prinsip *adaptive co-management*, yaitu pendekatan pengelolaan yang menggabungkan pembelajaran sosial dan kerja sama lintas sektor. Hasil dari tahap ini adalah terbentuknya rencana aksi pemulihan yang mencakup prioritas kegiatan, pembagian peran, jadwal kerja, serta prosedur keselamatan bagi wisatawan dan petugas lapangan.

- (3) Rehabilitasi dan Edukasi (*Rehabilitation and Education*): Penanaman kembali vegetasi, pelatihan mitigasi kebakaran, dan edukasi wisatawan.

Tahap ketiga menekankan pada pemulihan fisik dan peningkatan kapasitas sosial. Rehabilitasi dilakukan melalui penanaman kembali vegetasi endemik, perbaikan infrastruktur pendakian (*shelter*, papan informasi, dan jalur), serta pengendalian erosi di area rawan longsor. Bersamaan dengan itu, dilakukan program edukasi lingkungan untuk masyarakat dan pendaki, yang berfokus pada mitigasi kebakaran, konservasi vegetasi, dan praktik wisata berkelanjutan.

- (4) Pembukaan Bertahap (*Phased Reopening*): Jalur dibuka secara terbatas berdasarkan hasil penilaian risiko.

Tahap keempat adalah pembukaan jalur pendakian secara terbatas dan bertahap, berdasarkan hasil evaluasi risiko dan kesiapan lapangan. Pengelola TNGMb menentukan segmen jalur mana yang aman untuk dibuka terlebih dahulu, dengan mempertimbangkan kondisi vegetasi, infrastruktur, serta kapasitas pengawasan. Pembukaan dilakukan dengan sistem *limited entry* dan *mandatory briefing* bagi pendaki untuk memastikan kepatuhan terhadap protokol keselamatan. Selain itu, masyarakat lokal dilibatkan sebagai petugas lapangan atau pemandu untuk mengawasi aktivitas pendaki dan memberikan edukasi langsung.

- (5) Pemantauan dan Penyesuaian (*Monitoring and Adjustment*): Evaluasi berkala dan perbaikan kebijakan berdasarkan hasil pemantauan lapangan.

Tahap terakhir merupakan titik umpan balik (*feedback loop*) dari keseluruhan proses manajemen adaptif. Kegiatan ini meliputi pemantauan berkala terhadap kondisi ekologi, tingkat kunjungan wisatawan, serta dampak sosial-ekonomi masyarakat. Data hasil pemantauan digunakan untuk melakukan evaluasi kebijakan dan penyesuaian strategi pengelolaan. Tahap ini juga mencakup kegiatan pembelajaran kolektif di mana hasil evaluasi dibahas bersama para pemangku kepentingan untuk menentukan langkah perbaikan ke depan.

Kerangka ini mencerminkan siklus adaptif yang berkelanjutan sebagaimana dijelaskan oleh Liu et al. (2024); Neger et al. (2024); dan Zhang et al. (2024). Model ini tidak hanya fokus pada pemulihan fisik, tetapi juga pada penguatan kapasitas sosial dan peningkatan ketahanan destinasi (*resilience*) terhadap bencana serupa di masa mendatang.

Implikasi Manajerial dan Kebijakan

Hasil penelitian ini memberikan sejumlah implikasi penting bagi pengelolaan TNGMb dan masyarakat Thekelan. Pertama, perlu adanya standarisasi sistem penutupan dan pembukaan jalur pendakian pasca kebakaran dengan indikator yang jelas, seperti stabilitas tanah, regenerasi vegetasi, dan kesiapan infrastruktur. Kedua, dibutuhkan penguatan kelembagaan masyarakat melalui pembentukan Tim Pemulihan Wisata yang memiliki kewenangan dalam edukasi, patroli, dan pelaporan dini kebakaran. Ketiga, pengelola perlu menerapkan strategi komunikasi publik yang transparan dan edukatif, termasuk penyebaran informasi status jalur, progres rehabilitasi, dan panduan keselamatan melalui media digital. Keempat, perlu dikembangkan program pendampingan ekonomi alternatif untuk masyarakat selama jalur pendakian ditutup, seperti produksi bibit tanaman endemik, wisata edukasi konservasi, atau pelatihan pemanduan berbasis lingkungan. Kelima, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penerapan prinsip manajemen adaptif dapat menjadi strategi efektif dalam menjaga keberlanjutan wisata alam di kawasan konservasi yang rentan terhadap kebakaran hutan.



Gambar 3. Kondisi Wisata Pendakian Jalur Thekelan setelah Pemulihan.

“Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2025”

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kebakaran hutan yang terjadi di kawasan Taman Nasional Gunung Merbabu pada tahun 2023 telah menimbulkan dampak ekologis, sosial, dan ekonomi yang kompleks terhadap aktivitas wisata pendakian di jalur Thekelan. Kerusakan vegetasi, peningkatan risiko erosi, dan penurunan pendapatan masyarakat merupakan konsekuensi utama dari peristiwa tersebut. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan adanya kapasitas adaptif masyarakat dan pengelola yang cukup kuat melalui partisipasi aktif dalam kegiatan pemadaman, rehabilitasi, serta pemulihan jalur pendakian. Penerapan prinsip manajemen adaptif terbukti relevan dan efektif dalam proses pemulihan, karena menekankan pembelajaran berkelanjutan, kolaborasi antar pemangku kepentingan, serta pengambilan keputusan berbasis data. Pendekatan ini menghasilkan model pengelolaan wisata yang lebih responsif, partisipatif, dan tangguh terhadap gangguan lingkungan.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar pengelolaan wisata pendakian di jalur Thekelan memperkuat sistem pemantauan berbasis data dan melibatkan masyarakat lokal secara aktif dalam proses pengambilan keputusan. Edukasi lingkungan bagi pendaki perlu ditingkatkan melalui kegiatan pengarahan sebelum pendakian dan penyediaan informasi konservasi di *basecamp*. Diversifikasi ekonomi masyarakat di sekitar jalur pendakian juga penting untuk mengurangi ketergantungan terhadap kegiatan wisata. Selain itu, pemerintah daerah dan lembaga akademik diharapkan memperluas riset kolaboratif dan pendampingan teknis terkait penerapan manajemen adaptif di kawasan konservasi. Kolaborasi lintas sektor antara Balai

TNGMb, masyarakat, dan komunitas pendaki akan menjadi kunci keberhasilan dalam menjaga keberlanjutan wisata pendakian di Gunung Merbabu secara ekologis dan sosial-ekonomis.

DAFTAR REFERENSI

- Autumn. (2023). Tourism and natural disaster recovery: Keys to success. *Destination Stewardship Report*, 4(2).
- Baloch, Q. B., Shah, S. N., Iqbal, N., Sheeraz, M., Asadullah, M., Mahar, S., & Khan, A. U. (2023). Impact of tourism development upon environmental sustainability: A suggested framework for sustainable ecotourism. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(3), 5917–5930. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22496-w>
- Biggs, D., Hall, C., & Stoeckl, N. (2012). The resilience of formal and informal tourism enterprises to disasters: Reef tourism in Phuket, Thailand. *Journal of Sustainable Tourism*, 20, 645–665. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.630080>
- BNPB. (2023). Luasan lahan terbakar Gunung Merbabu capai 489,07 ha. <https://www.bnpb.go.id/berita/update-luasan-lahan-terbakar-gunung-merbabu-capai-48907-ha>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- Hafezi, F., Bijani, M., Gholamrezai, S., Savari, M., & Panzer-Krause, S. (2023). Towards sustainable community-based ecotourism: A qualitative content analysis. *Science of The Total Environment*, 891, 164411. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164411>
- Hulu, R., & Aryaningtyas, A. T. (2024). Pariwisata berbasis masyarakat di Desa Doplang: Tantangan dan peluang dalam peningkatan ekonomi lokal. *Jurnal Pariwisata PaRAMA: Panorama, Recreation, Accommodation, Merchandise, Accessibility*, 5(3), 158–198. <https://doi.org/10.36417/jpp.v5i3.772>
- Liu, L.-W., Pahrudin, P., Tsai, C.-Y., & Hao, L. (2024). Disaster, risk, and crises in tourism and hospitality field: A pathway toward tourism and hospitality management framework for resilience and recovery process. *Natural Hazards Research*, 4(4), 653–668. <https://doi.org/10.1016/j.nhres.2024.06.001>
- Mandić, A. (2019). Nature-based solutions for sustainable tourism development in protected natural areas: A review. *Environment Systems and Decisions*, 39(3), 249–268. <https://doi.org/10.1007/s10669-019-09718-2>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 64–77. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Neger, C., León-Cruz, J. F., & Gössling, S. (2024). The tourism fire exposure index for the European Union. *Tourism Management*, 103, 104901. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.104901>
- Purwata, I. K., Budiarsa, M., Sunarta, I. N., & Idrus, S. (2024). Kebijakan pemulihan sektor pariwisata pasca bencana alam gempa bumi di Pulau Lombok. *Media Bina Ilmiah*, 18(6), 1393–1404. <https://doi.org/10.33758/mbi.v18i6.682>

- Putra, R. A. T., & Danardono, S. S. (2024). Potensi wisata alam untuk kegiatan sport tourism di Kabupaten Semarang. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Ramdhan, R. M. A. (2025). Strategi tata kelola wisata yang adaptif terhadap perubahan iklim: Kajian literatur di bidang administrasi publik dan pengelolaan destinasi. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 5(4), 1115–1129. <https://doi.org/10.31004/innovative.v5i4.20300>
- Ritchie, B. W., & Jiang, Y. (2019). A review of research on tourism risk, crisis, and disaster management: Launching the Annals of Tourism Research curated collection on tourism risk, crisis and disaster management. *Annals of Tourism Research*, 79, 102812. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102812>
- Setijaniningrum, E. (2025). *Tata kelola kebijakan di era VUCA, strategi adaptif dalam menghadapi krisis, perubahan, dan ketidakpastian*. PT. Pustaka Saga Jawadwipa.
- Singh, H., Srivastava, P. K., Prasad, R., & Srivastava, S. K. (2025). Tracking post-fire vegetation regrowth and burned areas using bitemporal Sentinel-1 SAR data: A Google Earth Engine approach in heath vegetation of Mooloolah River National Park, Queensland, Australia. *Remote Sensing*, 17(12). <https://doi.org/10.3390/rs17122031>
- Suwarti, S., & Aryaningtyas, A. T. (2025). Pengelolaan agroforestri kopi berbasis wisata di Dawuhan Kopi, Kabupaten Semarang. *Gemawisata: Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 21(2), 395–403. <https://doi.org/10.56910/gemawisata.v21i2.722>
- Tempo.co. (2023). Kebakaran Gunung Merbabu padam, luas area terdampak capai 489 hektare.
- Yulianti, A. (2021). Public engagement and community resilience-building strategies in post-disaster redevelopment planning: A case study of post-eruption Mount Merapi in Sleman Regency (Indonesia).
- Zhang, F., Lv, Y., & Sarker, M. N. I. (2024). Resilience and recovery: A systematic review of tourism governance strategies in disaster-affected regions. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 103, 104350. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104350>