



Ketika Sisa Letusan Gunung Api Menjadi Komoditi Wisata: Analisis Risiko Obyek Wisata Lava Tour Merapi Yogyakarta

When Remaining Volcanic Eruptions Become Tourism Commodities: A Risk Analysis of Merapi Lava Tour Tourism Objects in Yogyakarta

Helmi Agustin^{*1}, Muchamad Rifai², Suryo Ediyono³

^{1,2} Universitas Ahmad Dahlan

³ Universitas Sebelas Maret Surakarta

ABSTRACT

The rest of the eruption of Mount Merapi in Yogyakarta, was modified by the local community into a natural museum and managed to commemorate the terrible natural disaster that had occurred as a tourism commodity. The purpose of this study is to determine the security conditions and how the risk control has been carried out by Lava Tour tourist destinations. This research is a case study in a lava tour destination located at Mount Merapi which is still active in Yogyakarta D.I Province. Data were collected by observation using Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) sheets and the As Low As Reasonably Practicable (ALARP) concept, and also in-depth interviews. There were six informants who were selected purposively. The results of the identification of hazards in the Lava Tour area include rocky and sandy roads, close to cliffs, the Rest of My Treasure Museum which is in an unsafe condition. cliff fence, lack of warning signs. The safety risk assessment at Lava Tour tourist sites is two extreme risk, five high risk, and two moderate risk. Controls that have been carried out include briefings, signs, Standard Operation Procedures for driving, and personal protective equipment, First Aid training in Accidents and Emergency First Aid. The risk is still tolerable because tourism activities are opened based on the active status of Mount Merapi. Recommendations for control efforts are made by making handrails on stairs and providing boundaries for entry and exit for tourists, repairing cliff fences, diverting roads for tourist jeeps, increasing routine human resource training, public toilets and providing polyclinics.

Keywords : Hazard control, Residual disaster, Tourism, Mount Merapi

ABSTRAK

Sisa bencana letusan Gunung Merapi di Yogyakarta, dimodifikasi oleh masyarakat setempat menjadi museum alam dan dikelola untuk mengenang bencana alam dahsyat yang pernah terjadi sebagai komoditas wisata. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi keamanan dan bagaimana pengendalian risiko yang telah dilakukan oleh pengelola destinasi wisata Lava Tour Merapi Yogyakarta. Penelitian ini merupakan studi kasus di destinasi wisata yang berada di Gunung Merapi aktif di D.I Yogyakarta. Data dikumpulkan dengan observasi menggunakan lembar Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan konsep As Low As Reasonably Practicable (ALARP) serta wawancara mendalam. Informan sebanyak 6 orang, dipilih secara purposive. Hasil identifikasi bahaya di kawasan Wisata Lava Tour meliputi jalan berbatu dan berpasir, dekat dengan tebing, spot wisata Museum Sisa Hartaku dalam kondisi tidak aman karena pagar tebing dan minimnya rambu peringatan. Penilaian risiko keselamatan di lokasi wisata Lava Tour sebanyak dua risiko ekstrem, lima risiko tinggi, dan dua risiko sedang. Pengendalian yang sudah dilakukan meliputi briefing, rambu, Standard Operation Procedure mengemudi, dan alat pelindung diri, pelatihan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan dan Pertolongan Pertama Gawat Darurat. Risiko masih ditolerir karena kegiatan wisata dibuka berdasarkan status keaktifan Gunung Merapi. Rekomendasi upaya pengendalian adalah pengelola perlu membuat pegangan tangan pada tangga dan pemberian batas jalur masuk-keluar wisatawan, perbaikan pagar tebing, pengalihan jalan bagi jeep wisata, peningkatan pelatihan sumber daya manusia secara rutin, toilet umum dan ketersediaannya poliklinik.

Kata Kunci : Pengendalian Bahaya, Sisa Bencana, Wisata, Gunung Merapi.

Correspondence : Helmi Agustin
Email : helmi.agustin@ikm.uad.ac.id

• Received 07 Januari 2022 • Accepted 25 April 2022 • Published 5 Juli 2022
• p - ISSN : 2088-7612 • e - ISSN : 2548-8538 • DOI : <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol8.Iss2.1077>

PENDAHULUAN

Keselamatan dan keamanan menjadi salah satu faktor penentu daya saing destinasi wisata (Antonio et al., 2020). Berdasarkan data dari World Economic Forum 2019, Indonesia dan beberapa negara di Amerika Selatan seperti Peru, Argentina dan Kolombia serta Afrika Selatan merupakan negara yang peringkat pariwisata ke 36 hingga 70. Pada umumnya negara ini memiliki sumber daya alam dan budaya yang bagus, namun masih memiliki masalah dalam penanganan pariwisata infrastruktur, kebijakan serta keamanan dan kesehatan (Calderwood and Soshkin, 2019).

Kecelakaan lalu-lintas juga cukup sering menimpa wisatawan, selain masalah penyakit infeksi. Kecelakaan yang terjadi di tempat wisata menimbulkan kerugian bersifat materi dan immaterial kepada pengelola dan pengunjung yang merupakan korban. Pengelola mengalami dua kerugian sekaligus yaitu mengganti kerugian kepada korban dengan sejumlah uang yang sudah ditentukan, dan kerugian bersifat immaterial yaitu reputasi. Kerugian immaterial bersifat jangka panjang yaitu kelangsungan tempat wisata untuk kembali memulihkan image positif sehingga pengunjung akan melupakan kejadian tersebut (Yudistira and Susanto, 2012).

Akhir-akhir ini dapat ditemui tempat berbahaya dan kawasan bekas bencana alam yang dijadikan destinasi wisata alam, seperti di Battlefield of Verdun di Prancis (Virgili et al., 2018), Anatolia Turki (Topsakal and Ekici, 2014). Meningkatnya motivasi pengunjung tempat wisata yang berhubungan dengan kematian dan penderitaan akibat bencana menjadi tren wisata baru yang disebut dengan dark tourism (Biran and Hyde, 2013; Chang, 2014; Podoshen et al., 2015; Light, 2017; Hartmann et al., 2018; Mileva and Mileva, 2018; Martini and Buda, 2020). Konsep 'dark tourism' menjadi gaya wisata yang cukup potensial untuk dikembangkan, karena dapat memberikan manfaat pendidikan, psikologis dan manfaaat sosial kepada wisatawan (Chang, 2014), selain itu juga sebagai kenangan, sarana pendidikan, dan menghibur diri (Light, 2017).

Salah satu objek wisata yang menawarkan wisata bencana di Yogyakarta adalah Lava tour. Kondisi bekas bencana letusan Gunung Merapi yang terjadi pada tanggal 26 Oktober 2010, menyisakan hamparan pasir dengan bebatuan tajam, bekas rumah dan benda-benda warga yang tidak habis diterjang oleh awan panas dikelola oleh masyarakat setempat sebagai museum alam untuk mengenang bencana alam dahsyat yang pernah terjadi. Lava Tour yaitu wisata mengelilingi bekas bencana alam letusan Gunung Merapi. Menurut Dinas Pariwisata Kabupaten Sleman, tercatat pada tahun 2017 pengunjung Lava tour sebanyak 320.135. Jumlah wisatawan terus meningkat yaitu pada puncaknya mencapai 6000 pengunjung per hari.

Hasil observasi yang dilakukan, peneliti mendapati bahwa area Wisata Lava Tour memiliki medan yang naik turun karena kondisi geografisnya di daerah gunung dan jalan yang terjal. Adanya potensi bahaya kecelakaan karena kondisi penerangan jalan yang tidak memadai pada saat senja atau dini hari untuk menikmati paket wisata matahari terbit dan tenggelam. Jalanan yang naik turun juga kurang dilengkapi rambu-rambu ataupun tanda peringatan yang biasanya sangat membantu para sopir untuk mengetahui kondisi jalan di depan. Perjalanan Wisata Lava Tour yang merupakan bekas bencana erupsi Gunung Merapi memiliki potensi bahaya di alam pada setiap aktivitas wisata. Atraksi wisata Lava Tour adalah berpetualang dengan menaiki jeep di sungai yang berbatu tajam dan licin, berisiko menimbulkan tergelincirnya mobil jeep dan menyebabkan penumpang terluka.

Tercatat beberapa kali kecelakaan yang mengakibatkan kematian dalam Wisata Lava Tour. Kecelakaan pada awal tahun 2018 mengakibatkan satu dari enam penumpang dinyatakan meninggal dunia setelah mengalami gegar otak dan perdarahan hebat. Korban sempat dirawat di Rumah Sakit Panti Rapih. Kecelakaan terjadi akibat mobil jeep yang dikemudikan oleh supir Lava Tour masuk ke dalam jurang setelah menabrak bagian belakang bus. Keenam penumpang langsung terlempar dari mobil dan

mengalami luka-luka. Kecelakaan juga terjadi pada tanggal 19 Juni 2018 yang mengakibatkan seorang wisatawan meninggal dunia dan 4 lainnya mengalami luka-luka. Kecelakaan ini diduga karena kerusakan setir mobil jeep sehingga pengemudi tidak dapat mengendalikan laju kendaraan dan jatuh ke jurang sedalam 4 meter.

Risiko menggambarkan besarnya potensi bahaya untuk dapat menimbulkan insiden atau cedera pada manusia. Adanya bahaya dan risiko tersebut harus dikelola dan dihindari melalui manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang baik (Ramli, 2010). Sejalan dengan konsep manajemen risiko, Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001 mensyaratkan organisasi wajib melakukan pengendalian risiko sesuai hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang telah dilakukan. Pengendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya. Hal ini dapat dijadikan dasar dalam melakukan pendekatan preventif dan promotif untuk mengurangi risiko sebelum dan saat wisata.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa wisata Lava Tour memiliki potensi bahaya dan risiko yang memungkinkan terjadinya masalah kesehatan berupa penularan penyakit dan masalah keselamatan berupa kecelakaan. Penelitian ini berkontribusi dalam memberikan tinjauan terhadap aspek keselamatan dan kesehatan berwisata di Lava Tour, Merapi Yogyakarta. Dari luaran penelitian ini juga diharapkan dapat membantu pengelola mempersiapkan program manajemen risiko Keselamatan dan Kesehatan berwisata sehingga wisatawan dapat terhindar dari kejadian penyakit dan kecelakaan serta mencegah kerugian immaterial berupa penurunan image terhadap destinasi wisata yang dikelola oleh masyarakat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keamanan melalui identifikasi bahaya dan menilai risiko

risiko aktivitas Wisata Lava Tour di Gunung Api Merapi, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Obyek penelitian ini adalah area Wisata Lava Tour, sedangkan subyek dan objek penelitian adalah pengelola wisata Lava tour mencakup petugas pemerintah dari Dinas Pariwisata Kabupaten Sleman, NGO Palang Merah Indonesia wilayah Sleman, dan ketua community base tourism di Lava Tour dan lingkungan di area wisata. Instrumen penelitian ini berupa formulir Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA), matriks penilaian risiko, panduan wawancara, dan lembar observasi. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara mendalam. Sedangkan data sekunder diperoleh dari data-data arsip yang tersimpan di Dinas Pariwisata Kabupaten Sleman dan di kantor Wisata Lava Tour Merapi. Variabel dalam penelitian ini adalah identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko. Identifikasi bahaya merupakan pengamatan terhadap potensi bahaya biologi, fisik, kimia, mekanik yang dilakukan dengan cara observasi. Observasi dan wawancara dilakukan pada Oktober 2018.

Pengolahan data

Setelah melakukan identifikasi bahaya, peneliti mengkonfirmasi hasil identifikasi bahaya kepada pengelola wisata melalui wawancara, selanjutnya peneliti melakukan penilaian risiko. Penilaian risiko terdiri dari analisis risiko dan evaluasi risiko. Analisis risiko dilakukan dengan pemberian nilai pada setiap bahaya yang ditemukan tergantung pada besarnya kemungkinan dan keparahan. Evaluasi risiko digunakan konsep As Low As Reasonable Practically (ALARP) untuk menentukan prioritas risiko dan pengendalian apa yang disarankan. Penilaian risiko yaitu dengan menentukan tingkat risiko dengan menghitung likelihood dan severity. Likelihood menunjukkan seberapa mungkin kecelakaan itu terjadi, Severity menunjukkan seberapa parah dampak dari kecelakaan tersebut. Tingkat risiko terdiri atas tingkat risiko rendah, menengah, tinggi, atau ekstrim (AS/NZS 4360). Acuan yang digunakan untuk melakukan penilaian resiko dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala “Likelihood” pada standar AS/NZS 4360

Deskripsi	Keterangan
5 (<i>Almost Certain</i>)	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap shift
4 (<i>Likely</i>)	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap hari
3 (<i>Possible</i>)	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap minggu
2 (<i>Unlikely</i>)	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setiap bulan
1 (<i>Rare</i>)	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setahun atau lebih

Hasil wawancara digunakan untuk mengkonfirmasi hasil observasi saat melakukan identifikasi bahaya. Dari hasil wawancara juga diperoleh informasi tentang upaya pengendalian yang telah dilakukan oleh pengelola. Selanjutnya transkrip hasil wawancara direduksi dalam bentuk matriks yang ditampilkan dalam bentuk tabel identifikasi, penilaian dan pengendalian risiko. Matriks tabel identifikasi memuat data aktifitas wisata, hasil identifikasi bahaya, dan risiko yang mungkin terjadi. Selanjutnya dilakukan analisis risiko dengan cara memverifikasi data hasil observasi dan wawancara dengan menggunakan skala peringkat risiko untuk mendapatkan gambaran kesimpulan. Tingkat risiko (risk rating) merupakan perkalian dari kemungkinan risiko (Probability) dengan keseriusan dampak risiko (Seriousness). Titik pertemuan antara kemungkinan (probability) dan keseriusan dampak (seriousness) menghasilkan tingkat risiko seperti pada table 2.

Tabel 2. Skala “Risk Rating” pada standar AS/NZS 4360

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	E	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

HASIL

Aktivitas Wisata

Aktivitas yang dilakukan oleh wisatawan dalam kegiatan tour di Kawasan Wisata dengan

menaiki mobil jeep yang sudah disediakan oleh pengelola. Setiap mobil yang digunakan telah disediakan helm standard dan kotak Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K). Wisatawan akan diajak memasuki desa yang terkena dampak erupsi Gunung Api Merapi dan menelusuri kaki Gunung Api Merapi. Museum Sisa Hartaku merupakan salah satu rumah warga yang tersisa akibat erupsi Gunung Api Merapi. Rumah tersebut menyisakan puing-puing tanpa atap. Beberapa bagian atap diganti dengan seng yang diikat ke kayu. Semua sisa-sisa harta warga yang masih berbentuk, dikumpulkan oleh warga mulai dari jam dinding, tulang belulang sapi, kerangka motor, peralatan memasak, dan masih banyak lainnya. Bagian teras rumah terdapat batu besar yang merupakan material yang keluar dari dalam bumi saat erupsi Gunung Api Merapi 2010.

Pemandu wisata akan menjelaskan bagaimana situasi saat terjadinya erupsi Gunung Api Merapi pada tahun 2010 dan barang-barang yang tersisa. Selesai berkeliling di Museum Sisa Hartaku, wisatawan kembali naik mobil jeep untuk melanjutkan perjalanan menuju tujuan kedua yaitu Batu Alihan. Batu Alihan yang merupakan sebuah batu besar yang terdapat bentuk wajah. Wisatawan akan diajak berfoto dengan latar belakang tebing, sungai yang kering akibat lava, dan Gunung Api Merapi. Selesai berfoto wisatawan kembali ke mobil jeep untuk meneruskan perjalanan menuju Bunker Kaliadem. Setiba di Kawasan Wisata Bunker Kaliadem, wisatawan berjalan kaki menuju Bunker Kaliadem melalui bebatuan. Bunker Kaliadem sangat gelap. Bunker ini digunakan untuk saat darurat. Ketika erupsi Gunung Api Merapi tahun 2010, saat tim penyelamat berusaha mengevakuasi masyarakat yang enggan dievakuasi, ada 2 orang penyelamat yang berlindung di dalam Bunker Kaliadem. Keduanya meninggal dunia akibat awan panas saat terkurung di dalam bunker. Batu material Gunung Merapi ada yang masuk hingga ke bunker. Pemandu wisata menceritakan keadaan saat erupsi Gunung Api Merapi tahun 2010 dan yang terjadi pada Bunker Kaliadem saat itu. Setelah memasuki bunker, wisatawan diajak berfoto diluar bunker dengan

pemandangan dekat dengan Gunung Api Merapi. Perjalanan paket pendek Wisata Lava Tour pun selesai dan wisatawan diajak untuk kembali ke pangkalan mobil jeep.

Tahapan Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA)

Aspek keselamatan (safety) wisata lava tour berbahaya di sejumlah titik, karena termasuk Kawasan Rawan Bencana III (KRB III) dan Kawasan Rawan Bencana II (KRB II). Menurut informan dari Palang Merah Indonesia, lokasi wisata lava tour cukup berbahaya dan sulit dijangkau oleh mobil biasa dan tim kesehatan. Proses kegiatan identifikasi bahaya dan penilaian risiko dimulai dari titik keberangkatan mobil jeep.

Mulai menaiki mobil jeep, terdapat bahaya apabila wisatawan tidak menggunakan safetybelt karena medan yang tidak rata akan mengakibatkan wisatawan tergoncang dan terjatuh atau tergores. Jalan yang dilalui memang tidak rata karena jalanan yang dulu beraspal sudah rusak. Jalan yang rusak ditambah dilalui mobil jeep dan truk penambang pasir membuat debu semakin banyak. Debu ini merupakan salah satu bahaya kimia dalam lingkungan yang berisiko menyebabkan sesak nafas hingga jarak pandang pendek.

Di lokasi pertama yakni Museum 'Sisa Hartaku' bahaya yang ditemui adalah lokasi yang berbatu dan banyak pasir sehingga licin dan dapat terpeleset. Bebatuan yang tajam juga berisiko menyebabkan cedera apabila tersandung. Kusen kayu yang rendah di Museum 'Sisa Hartaku' berpotensi menimbulkan cedera/luka karena terbentur bagian atas kusen. Di lokasi tidak ada tanda atau rambu untuk menundukkan kepala ketika melalui pintu ini. Bahaya terakhir adalah adanya batasan (sekat) antar ruang yang terbuat dari semen yang lebih tinggi dari lantai. Hal ini merupakan potensi bahaya yang dapat membuat wisatawan tersandung apabila tidak diperingatkan oleh pemadu wisata atau tidak mawas diri. Di kawasan wisata Batu Alihan, wisatawan juga dapat

berfoto di pinggir pagar dengan pemandangan tebing, hutan serta Gunung Merapi.

Aspek perilaku wisatawan yang berbahaya misalnya ditemukan wisatawan yang berdiri di atas mobil jeep dan duduk santai di pagar tepi tebing. Hasil observasi, papan peringatan di lokasi sebenarnya sudah ada namun rusak karena banyak ditemplei stiker oleh wisatawan. Saat di lokasi trip Bunker Kaliadem wisatawan juga berisiko menabrak batu di tengah karena kondisi penerangan hanya mengandalkan sinar dari ponsel dan jumlah wisatawan yang masuk cukup banyak. Selain itu kondisi anak tangga yang di tempat ini yang berpasir dan tanpa disertai hand rail (pegangan tangan) juga menjadi potensi risiko untuk wisatawan seperti tersandung, terjatuh, dan terpeleset.

Dari aspek lingkungan (environment) bergantung pada kondisi alam. Lokasi Wisata Lava Tour berada di dataran tinggi sehingga memiliki curah hujan lebih tinggi daripada wilayah lainnya. Risiko lain di dataran tinggi adalah jalanan yang berkelok dan menanjak. Selain itu status keaktifan Gunung Merapi menimbulkan bahaya awan panas, lelehan lava, abu vulkanik, gas beracun dan lahar dingin yang tidak dapat dicegah bahkan dikendalikan karena aktifitas alam. Maktriks hasil identifikasi, penilaian risiko, dan pengendalian bahaya dapat dilihat pada tabel 3.

PEMBAHASAN

Dari hasil penilaian pada tabel risiko diperlukan tindakan untuk mengurangi risiko sehingga bahaya dapat ditekan sedini mungkin agar tidak menimbulkan kerugian baik materil maupun immaterial baik bagi wisatawan maupun pengelola wisata. Bahaya yang paling tidak terduga kapan akan terjadi namun harus selalu diwaspadai adalah awan panas dan letusan Gunung Api Merapi karena apabila terjadi akan menyebabkan sebuah bencana. Selain itu letak wisata yang berada di dataran tinggi membuat keadaan cuaca yang jelas akan memiliki curah hujan tinggi, jalanan yang berkelok dan menanjak. Kesemua bahaya ini memiliki tingkat risiko tinggi.

Tabel 3. Tabel Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko di Wisata Lava Tour (Standar AS/NZS 4360)

IDENTIFIKASI BAHAYA					PENILAIAN DAN ANALISIS RISIKO				PENGENDALIAN	
No	Aktifitas	K3 / L	Bahaya	Risiko	(P)	(S)	PxS	Kategori Risiko	Saat Ini	Rekomendasi
Lokasi : Museum Sisa Hartaku										
1	Naik mobil <i>jeep</i> dari pangkalan mobil <i>jeep</i> menuju Museum Sisa Hartaku	K3	Berdiri	Terjatuh, lecet	C	2	S	Sedang	Adm : larangan berdiri. APD : wajib helm safety	Teknik: pemberian seatbelt. Adm : pemeriksaan penggunaan seatbelt dan APD
		L	Polusi	Jarak pandang dekat, sesak nafas	C	2	S	Sedang	APD: masker	
2	Berjalan kaki mengelilingi Museum Sisa Hartaku	K3	Jalan berbatu dan berpasir	Terpeleset	A	2	T	Tinggi		APD : gunakan sepatu
		K3	Kusen rendah	Terbentur	A	2	T	Tinggi		Adm : diberi tulisan peringatan
		K3	Sekat ruang	Tersandung	A	2	T	Tinggi		Adm : diberi tulisan peringatan
Lokasi : Batu Alihan										
1	Naik mobil <i>jeep</i> dari Museum Sisa Hartaku menuju <i>Batu Alihan</i>	K3	Berdiri	Terjatuh, lecet	C	2	S	Sedang	Adm : larangan berdiri. APD : wajib helm safety	Teknik: pemberian seatbelt. Adm : pemeriksaan penggunaan seatbelt dan APD
		L	Polusi	Jarak pandang dekat, sesak nafas	C	2	S	Sedang	APD:masker	
2	Berjalan kaki menuju Batu Alihan	K3	Banyak bebatuan tajam	Tersandung, cedera	A	2	T	Tinggi		APD : gunakan sepatu
3	Foto bersama	K3	Dekat tebing :pagar tebing rusak	Terperosok	C	4	E	Ekstrem	Pagar batas. papan peringatan tapi rusak	Teknik: pembenahan pagar rusak. Adm: penggantian papan peringatan.
Lokasi : Bunker Kaliadem										
1	Naik mobil <i>jeep</i> dari Batu Alihan menuju <i>Bunker Kaliadem</i>	K3	Berdiri	Terjatuh, lecet	C	2	S	Sedang	Larangan berdiri, Wajib helm safety	Teknik: pemberian seatbelt. Adm : pemeriksaan penggunaan seatbelt dan APD
		L	Polusi	Jarak pandang dekat, sesak nafas	C	2	S	Sedang	APD:masker	
2	Berjalan kaki menuju pintu masuk <i>Bunker Kaliadem</i>	K3	Banyak bebatuan tajam	Tersandung, cedera	A	2	T	Tinggi		APD : gunakan sepatu
3	Memasuki <i>Bunker Kaliadem</i>	K3	Tangga berpasir dan sempit	Terpeleset	B	2	T	Tinggi		Teknik: pembuatan handrail dan pemberian pembatas jalur masuk dan keluar. Adm: bergantian masuk-keluar bunker
Lokasi : Kawasan Wisata Lava Tour										
1		L	Dekat dengan G.Api Merapi	Erupsi	E	5	T	Tinggi	Mematuhi sistem peringatan dini dari BMKG	Pengawasan yang ketat oleh pengelola wisata terhadap pengunjung yang tidak patuh
				Awan panas	E	5	T	Tinggi	Mematuhi sistem peringatan dini	
2		L	Lokasi di dataran tinggi	Curah hujan tinggi	B	2	T	Tinggi	APD:mantel hujan	Adm: lihat cuaca dan musim
				Jalan berkelok dan menanjak	A	2	T	Tinggi	Adm: ada rambu-rambu	

Temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian Sari, bahwa risiko pada aspek natural adalah risiko yang harus diterima (acceptance) karena merupakan proses alamiah dan merupakan ancaman dari erupsi Merapi. Dampak dari erupsi Merapi begitu besar dan berbahaya baik bagi lingkungan maupun makhluk hidup. Letak lokasi wisata yang berada dekat gunung memungkinkan

untuk lebih sering terjadi hujan angin atau hujan badai (Sari, 2013).

Perilaku wisatawan yang di luar kendali dapat menimbulkan risiko bahaya seperti terjatuh atau lecet terkena benda keras. Perilaku wisatawan yang berisiko juga ditemukan pada hasil penelitian (Muthiah, Muntasib and Meilani, 2018) yang menyatakan bahwa keterlibatan pengunjung masih

minim dalam pengelolaan bahaya, padahal pengunjung merupakan salah satu pemangku kepentingan yang harus berpartisipasi. Perilaku wisatawan tentunya dapat diperbaiki dengan meningkatkan pemahaman tentang bahaya di lokasi dan bagaimana pengendaliannya. Walaupun pemangku kepentingan lain seperti pemerintah, masyarakat setempat dan komunitas handie talkie telah terlibat dalam pengendalian risiko di Gunung Merapi, namun sangat penting melibatkan sopir jeep dan pemandu wisata untuk menginformasikan dan melakukan pengawasan jika ada pengunjung yang berperilaku membahayakan selama dalam perjalanan wisata.

Evaluasi risiko Risiko yang sudah diketahui nilainya, yaitu risiko rendah, sedang, tinggi atau ekstrem kemudian dibuat prioritas. Prioritas risiko ini memudahkan untuk menentukan tindakan selanjutnya untuk kegiatan pengendalian. Konsep yang digunakan dalam penentuan prioritas risiko adalah As Low As Reasonably Practicable (ALARP) (Ramli, 2010).

Dari hasil perhitungan, terdapat risiko ekstrem yang tidak dapat diterima karena menjadi ancaman bagi wisatawan dan pengemudi mobil jeep yang terabaikan. Risiko ekstrem ini tidak dapat diterima kecuali risiko sudah berhasil diturunkan. Hasil analisa risiko bahaya yang termasuk risiko ekstrem adalah lokasi dekat tebing. Berdasarkan hirarki pengendalian risiko, keadaan tersebut dapat dilakukan dengan tahap substitusi dengan mengganti pagar yang rusak. Selain itu digunakan tahap hirarki ketiga yaitu perancangan. Perancangan di sini yang dimaksud adalah dengan dibuat berupa denah lokasi atau pemetaan lokasi wisata yang lebih aman. Apabila pengendalian tingkat tiga ini belum bisa terlaksana, maka digunakan pengendalian keempat yaitu administratif dengan memberi tanda-tanda keselamatan, tanda daerah berbahaya, ijin masuk, atau palang sehingga rute yang seharusnya tidak dilalui karena berbahaya tidak dilalui lagi. Pengelola wisata Lava tour, sopir jeep dan pemandu wisata perlu lebih fokus mengidentifikasi potensi bahaya dan segera melakukan pengendalian. Namun demikian pengelola wisata

perlu melibatkan pengunjung dengan pemberian informasi, karena persepsi yang dirasakan pengunjung terhadap risiko bersifat subjektif (bergantung pada risiko terkait dengan diri mereka sendiri) sehingga kesulitan mengantisipasi kejadian yang tidak terduga (C. L. Yang and Nair, 2014; E. C. L. Yang and Nair, 2014; Zou and Meng, 2020).

Risiko tinggi di wisata ini masih dapat ditolerir karena hampir keseluruhan kawasan wisata jalanan berbatu dan rusak akibat erupsi dan apabila diperbaiki tidak akan bertahan lama karena dilalui oleh truk penambang pasir setiap harinya. Keadaan ini dapat dikurangi risikonya dengan tahap keempat dari hirarki pengendalian risiko yaitu administratif. Tahap administratif dengan tindakan pembuatan pemetaan alur rute teraman yang dapat dilalui dan pemisahan jalur wisata dengan penambangan pasir, dapat juga dengan pemberian tanda hati-hati karena banyak batu tajam yang membahayakan. Lantai berpasir dapat dikurangi risikonya dengan perancangan seperti pembuatan jalur masuk dan keluar melalui keramik yang lebih bersih. Tahap administratif dengan menggunakan rambu hati-hati atau dengan jadwal piket pembersihan pasir. Sedangkan untuk kusen yang rendah, tidak dapat menggunakan ketiga hirarki, sehingga langsung ke tahap empat hirarki yaitu administratif. Kegiatan pengendalian dengan tahap administratif dengan pemberian rambu peringatan yang diletakkan sebelum masuk pintu atau diatas kusen agar terlihat oleh wisatawan.

Pengendalian terakhir adalah dengan menggunakan alat pelindung diri yaitu menggunakan helm standard selama perjalanan wisata berlangsung. Batas antar ruang atau sekat di tujuan kedua Wisata Lava Tour, Musium Sisa Hartaku, dapat dikurangi risikonya. Pengurangan risiko dengan cara menimbun sejumlah tanah sehingga sekat tidak terlalu tinggi atau menghilangkan sekat, maka akan mengubah bentuk asli rumah dan diperlukan persetujuan awal dari pemilik rumah. Diperlukan tindakan pengurangan risiko administratif seperti pemberian rambu sebelum sekat agar wisatawan dapat membaca. Selain itu pemandu wisata atau

pengemudi wajib untuk selalu mengingatkan wisatawan untuk berhati-hati. Pentingnya informasi tentang risiko juga disarankan oleh (Huang, Dai and Xu, 2020) untuk mendorong pengunjung melakukan perilaku pencegahan.

Terdapat dua risiko level sedang yang masih dapat ditolerir. Dapat ditolerir dengan syarat mengurangi risiko sampai batas yang dapat diterima dan sisa risiko dapat diterima apabila bila dilakukan pengurangan risiko lebih lanjut tidak mungkin dilakukan. Risiko sedang terdapat bahaya pada kondisi berdiri saat naik mobil dan polusi. Pengurangan risikonya dengan perancangan seperti pembatasan kecepatan maksimum mobil dan batas aman jarak antar kendaraan. Solusi selanjutnya adalah administratif dengan pemberian rambu batas kecepatan untuk mengingatkan pengemudi akan bahaya-bahaya yang ada di lokasi wisata. Kegiatan yang dilakukan seperti pemberian rambu di titik-titik tertentu oleh pihak berwenang. Namun, tidak semua rambu dalam keadaan baik. Menurut pemaparan informan SM dan M bahwa ada banyak rambu yang rusak dan belum diperbaiki padahal rambu tersebut sangat dibutuhkan. Selain itu dipaparkan pula bahwa pengelola Wisata Lava Tour juga mengikuti pelatihan demi keamanan dan kenyamanan berwisata. Pelatihan yang dibimbing oleh dinas pariwisata sleman, PMI, dan IOF (Indonesian Offroad Federation) ini dilakukan selama tiga bulan dan diikuti oleh seluruh pengelola secara rolling. Akan tetapi pelatihan sumber daya manusia belum didukung dengan fasilitas yang ada seperti belum tersedianya poliklinik di lokasi wisata, namun demikian pengelola selalu sigap menolong apabila terdapat korban atau wisatawan yang sakit (Informan S).

Proses untuk pembangunan dan pengurusan perizinan poliklinik membutuhkan dana banyak dan kerjasama dari semua pihak. Jadi untuk pengadaan tambahan fasilitas di lokasi wisata seperti poliklinik masih dalam proses... (Informan J).

Pencegahan sudah dilakukan supaya tidak terjadi kecelakaan lagi demi keselamatan bersama. Pencegahan yang sudah dilakukan meliputi pembuatan aturan kebijakan Pemerintah

Kabupaten Sleman beserta pengelola wisata mengenai aturan wisata di daerah bekas bencana dan kawasan rawan bencana. Disini banyak dinas dari Kabupaten Sleman dilibatkan seperti Dinas Pariwisata, Dinas Perhubungan, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Palang Merah Indonesia, Badan Penanggulangan Bencana Daerah hingga pihak Kepolisian Kabupaten Sleman. Berdasarkan Peraturan Bupati Nomor 20 tahun 2011 tentang kawasan rawan bencana, Dinas Kabupaten Sleman mengatur ketentuan kawasan yang dilarang untuk hunian dan yang diperbolehkan secara terbatas untuk hunian pada Kawasan tertentu. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan ini juga disarankan oleh peneliti Tiongkok yakni otoritas pariwisata dan pengelola lokasi wisata berperan penting dalam perubahan sikap wisatawan dalam beradaptasi terhadap perilaku lingkungan yang positif (Cheng, Jin and Wong, 2014).

Kawasan Rawan Bencana III (KRB III) dan Kawasan Rawan Bencana II (KRB II) masih diperbolehkan untuk kegiatan ilmu pengetahuan, penelitian dan pariwisata. Kegiatan tersebut harus memenuhi syarat bahwa bukan merupakan kegiatan hunian dan tidak dilakukan pada saat status Gunung Merapi menjadi siaga, kecuali dalam kegiatan penanggulangan bencana. Oleh sebab itu Wisata Lava Tour masih dapat beroperasi, namun dengan syarat tersebut. Kawasan ini memang sudah baik pengelolaannya, namun masih ada beberapa kekurangan yang perlu segera diperbaiki demi keselamatan dan kesehatan berwisata. Kekurangan ini dapat menjadi peluang terjadinya kecelakaan yang menimbulkan ketidaknyamanan pada wisatawan maupun pengelola Wisata Lava Tour. Kurangnya fasilitas wisata sesuai PERDA DIY No.1 tahun 2012. Fasilitas yang dibutuhkan seperti gardu pandang, tanda atau rambu, jalur track/rute, pedestrian shelter, tempat duduk, landmark/ikon Lava Tour, toilet, gazebo dan vegetasi penunjuk jalan perlu terus diperbaiki untuk meningkatkan loyalitas pengunjung. Loyalitas pengunjung secara teoritis berbanding lurus dengan jaminan keselamatan wisatawan, namun melihat peningkatan minat

pengunjung untuk merasakan sensasi tempat yang berbahaya menunjukkan bahwa keselamatan belum menjadi pertimbangan utama bagi wisatawan, hal ini serupa dengan temuan penelitian di Gunung api purba Nglanggeran yang berasumsi hal ini disebabkan karena karakteristik wisatawan yang berjiwa petualang (Hermawan, 2017).

Besarnya minat wisatawan untuk mengunjungi Merapi pasca erupsi tidak lepas dari promosi dan publikasi dari masyarakat dan pemerintah untuk membangkitkan kembali sektor pariwisata Merapi. Semakin banyak pengunjung, konsekuensinya juga akan semakin tinggi risiko. Meskipun daya Tarik wisata Lava tour mengandung unsur kesedihan (dark tourism), karena mengenang bencana dan kematian akibat letusan Gunung Merapi, namun beberapa wisatawan mengunjungi lokasi wisata untuk bersenang-senang. Menurut (Boateng, Okoe and Hinson, 2018) komunikasi pemasaran di daya tarik wisata bekas bencana harus mampu menarik emosi pengunjung tentang penderitaan dan orang-orang yang meninggal di lokasi tersebut serta pesan untuk menjaga kehidupan mereka dengan selalu berperilaku selamat selama dalam perjalanan wisata.

SIMPULAN

Potensi bahaya di kawasan wisata Lava Tour Gunung Merapi meliputi jalan berbatu dan berpasir, dekat dengan tebing, kusen pintu rendah, adanya sekat antar ruang, pasir di lantai keramik, banyak debu, gelap, jalan yang menanjak dan sempit, atap dari seng, pagar batas tebing rusak, minimnya rambu peringatan. Penilaian risiko keselamatan di lokasi wisata Lava Tour Gunung Merapi adalah sebanyak 2 risiko ekstrem, 5 risiko tinggi, dan 2 risiko sedang. Risiko masih bisa ditolerir karena kegiatan wisata dibuka berdasarkan status keaktifan Gunung Merapi (alam). Dari sisi kesehatan masih aman karena hanya terdapat bahaya debu yang masih dapat diterima oleh pengelola dan wisatawan sebagai keadaan geografis dan efek erupsi yang masih terasa hingga kini. Upaya pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan yang telah diterapkan

di Lokasi Wisata Lava Tour adalah dengan adanya pelatihan bagi pengelola yaitu pelatihan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) dan Pertolongan Pertama Gawat Darurat (PPGD), aturan yang ketat dan sanksi yang tegas terhadap pengemudi jeep, tersedianya alat pelindung diri bagi pengemudi dan wisatawan, ada rambu lalu lintas walau minim, dan tersedianya obat di kotak Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) sebagai pertolongan pertama yang selalu ada di setiap mobil. Rekomendasi upaya pengendalian berdasarkan hasil identifikasi adalah dengan dibuat handrail atau pegangan tangan pada tangga dan pemberian batas jalur masuk- keluar wisatawan, perbaikan pagar pembatas tebing, pengalihan jalan (perbedaan rute) bagi jeep wisata dan truk penambang pasir, peningkatan pelatihan sumber daya manusia secara rutin, toilet umum disetiap obyek wisata dan disediakannya poliklinik wisata. Pelibatan berbagai pemangku kepentingan seperti pemerintah, masyarakat dan komunitas yang sudah cukup baik perlu terus dipertahankan, disamping meningkatkan partisipasi dan keterlibatan pengunjung dalam pengendalian risiko..

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada rektor dan kepala LPPM UAD yang telah memberikan bantuan dana dan dukungan dalam penelitian ini, Dyah Ayu Herlina yang telah membantu pengumpulan lapangan dan semua informan yang telah meluangkan waktu dan memberikan konfirmasi terhadap observasi potensi bahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Antonio, J. et al. (2020) 'Determinants of tourism destination competitiveness in the countries most visited by international tourists: Proposal of a synthetic index', *Tourism Management Perspectives*, 33(October 2018), p. 100582. doi: 10.1016/j.tmp.2019.100582.
- Biran, A. and Hyde, K. F. (2013) 'Guest editorial

- New perspectives on dark tourism', 7(3), pp. 191–198. doi: 10.1108/IJCTHR-05-2013-0032.
- Boateng, H., Okoe, A. F. and Hinson, R. E. (2018) 'Dark tourism: Exploring tourist's experience at the Cape Coast Castle, Ghana', *Tourism Management Perspectives*, 27(May), pp. 104–110. doi: 10.1016/j.tmp.2018.05.004.
- Calderwood, L. U. and Soshkin, M. (2019) *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019*. Geneva: World Economic Forum.
- Chang, T. Y. (2014) 'DARK TOURISM: The effects of motivation and environmental attitudes on the benefits of experience', *Revista Internacional de Sociologia*, 72(Extra 2), pp. 69–86. doi: 10.3989/ris.2013.08.06.
- Cheng, M., Jin, X. and Wong, I. K. A. (2014) 'Ecotourism site in relation to tourist attitude and further behavioural changes', *Current Issues in Tourism*, 17(4), pp. 303–311. doi: 10.1080/13683500.2013.800030.
- Hartmann, R. et al. (2018) 'The history of dark tourism', *Journal of Tourism History*, 0(0), pp. 1–27. doi: 10.1080/1755182X.2018.1545394.
- Hermawan, H. (2017) 'Pengaruh Daya Tarik Wisata, Keselamatan dan Sarana Wisata Terhadap Kepuasan serta Dampaknya terhadap Loyalitas Wisatawan: Studi Community Based Tourism di Gunung Api Purba Nglanggeran', *Wahana Informasi Pariwisata: Media Wisata*, 15(1), pp. 562–577.
- Huang, X., Dai, S. and Xu, H. (2020) 'Predicting tourists' health risk preventative behaviour and travelling satisfaction in Tibet: Combining the theory of planned behaviour and health belief model', *Tourism Management Perspectives*, 33(February 2019), p. 100589. doi: 10.1016/j.tmp.2019.100589.
- Light, D. (2017) 'Progress in dark tourism and thanatourism research: An uneasy relationship with heritage tourism', *Tourism Management*, 61, pp. 275–301. doi: 10.1016/j.tourman.2017.01.011.
- Martini, A. and Buda, D. M. (2020) 'Dark tourism and affect: framing places of death and disaster', *Current Issues in Tourism*, 23(6), pp. 679–692. doi: 10.1080/13683500.2018.1518972.
- Mileva, S. V. and Mileva, S. V. (2018) 'Potential of development of dark tourism in Bulgaria'. doi: 10.1108/IJTC-05-2017-0029.
- Muthiah, J., Muntasib, E. K. S. H. and Meilani, R. (2018) 'Tourism hazard potentials in Mount Merapi: How to deal with the risk', *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 149(1). doi: 10.1088/1755-1315/149/1/012020.
- Podoshen, J. S. et al. (2015) 'New approaches to dark tourism inquiry: A response to Isaac', *Tourism Management*, 51, pp. 331–334. doi: 10.1016/j.tourman.2015.05.008.
- Ramli, S. (2010) *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Prespektif K3: OHS Risk Management*. 1st edn. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sari, M. M. (2013) 'Studi Manajemen Risiko Erupsi Merapi', 5, pp. 8–9.
- Topsakal, Y. and Ekici, R. (2014) 'Dark Tourism as a Type of Special Interest Tourism: Dark Tourism Potential of Turkey', *Akademik Turizm ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), pp. 325–330.
- Virgili, S. et al. (2018) "'From the Flames to the Light": 100 years of the commodification of the dark tourist site around the Verdun battlefield', *Annals of Tourism Research*, 68(October 2017), pp. 61–72. doi: 10.1016/j.annals.2017.11.005.
- Yang, C. L. and Nair, V. (2014) 'Risk Perception Study in Tourism: Are we Really Measuring Perceived Risk?', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 144(2006), pp. 322–327. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.07.302.
- Yang, E. C. L. and Nair, V. (2014) 'Tourism at Risk: A Review of Risk and Perceived Risk in Tourism', *Asia-Pacific Journal of Innovation in Hospitality and Tourism (APJIHT)*, 3(2), p. 13. doi: 10.7603/s40930-014-0013-z.
- Yudistira, I. G. A. A. and Susanto, N. A. (2012) 'Rancangan Sistem Penilaian Keselamatan Pengunjung Tempat Wisata', *Jurnal Teknologi*, 29(3), pp. 19–24.
- Zou, Y. and Meng, F. (2020) 'Chinese tourists' sense of safety: perceptions of expected and experienced destination safety', *Current Issues in Tourism*, 23(15), pp. 1886–1899. doi: 10.1080/13683500.2019.1681382.