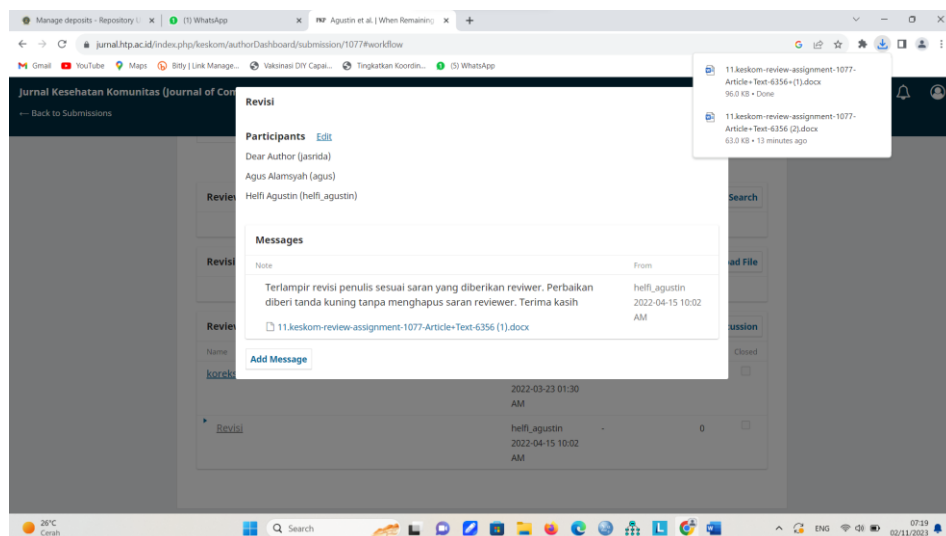
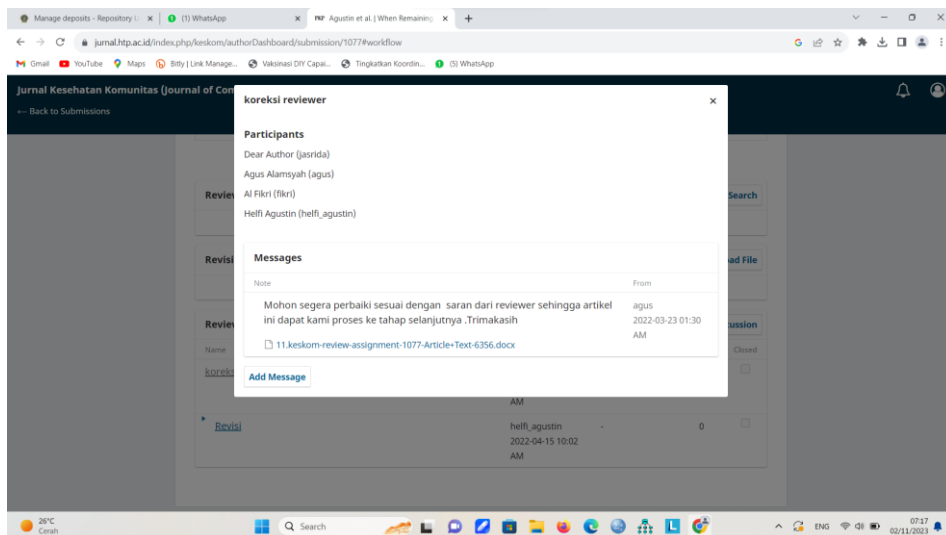
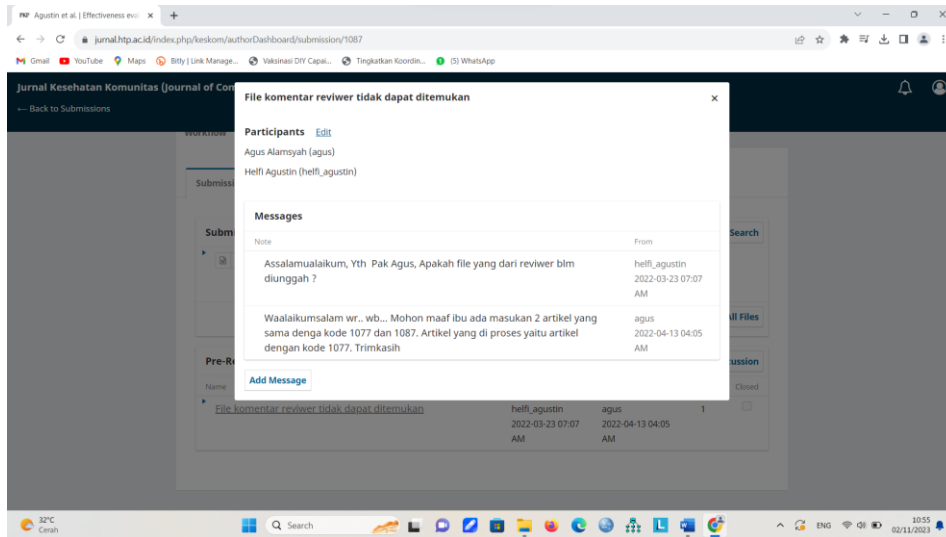


Bukti korespondensi Ketika letusan sisa gunung Merapi menjadi Komoditi wisata



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

asus-pc

Jelaskan pada proses penilaian risiko ini siapa yang memberikan penilaian?

helfi agustin

Peneliti...pada kalimat yg diberi warna kuning

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 sebagai berikut:

Table 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 berikut ini:

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

Aktifitas 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 standar 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 berlingung 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

issibility: Investigate

asus-pc
Untuk hasil dari hasil wawancara silahkan tambahkan matriks reduksi data supaya terlihat hasil wawancara dan observasi yang dilakukan

heffi agustin
Matriks reduksi sudah ditampilkan di Tabel 3.

Reply

tabel 3 berikut ini:

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

IDENTIFIKASI BAHAYA				PENILAIAN DAN ANALISIS RISIKO			PENGENDALIAN	
No	Aktivitas	K3 / L	Bahaya	Risiko	(F) (S) P4S	Kategori Risiko	Saat Ini	Rekomendasi
Lokasi : Museum Sisa Hartaku								
1	Naik mobil jeep dari pangkalan mobil jeep 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	Pohusi	Jarak pandang dekat, sesak nafas	C 2 S	Sedang	APD : masker	
2	Berjalan kaki mengikuti Museum Sisa Hartaku	K3	Jalan berbatu dan bebatu	Terpelelet	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 jeep dari Museum Sisa Hartaku menuju Batu Alihan	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	Pohusi	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	Kritis	Pagar batas, papan peringatan tapi rusak	Teknik: pembenahan pagar rusak, Adm: penggantian papan peringatan.
Lokasi : Bunker Kaliadem								
1	Naik mobil jeep dari Batu Alihan menuju Bunker Kaliadem	K3	Berdiri	Terjatuh, lecet	C 2 S	Sedang	Larangan berdiri, Wajib helm safety	Teknik: pemberian seatbelt, Adm : pemeriksaan penggunaan seatbelt dan APD
		L	Pohusi	Jarak pandang dekat, sesak nafas	C 2 S	Sedang	APD : masker	
2	Berjalan kaki menuju Bunker Kaliadem	K3	Banyak bebatuan tajam	Tersandung, cedera	A 2 T	Tinggi		APD : gunakan sepatu
3	Memasuki Bunker Kaliadem	K3	Tangga beres dan sepipt	Terpelelet	B 2 T	Tinggi		Teknik: pembuatan handrail dan pemberian pencahayaan jalur masuk dan keluar, Adm: bergantian masuk-keluar bunker
Lokasi : Kawasan Wisata Lava Tour								
1		L	Dekat dengan G.Api Merapi	Erupsi	E 5 F	Tinggi	Mematuhi sistem peringatan dini dari BMKG	Pengawasan yang ketat oleh pengelola wisata terhadap pengunjung yang tidak patuh
				Awan panas	E 5 F	Tinggi		
2		L	Lokasi di dataran tinggi	Curah hujan tinggi	B 2 T	Tinggi	Mematuhi sistem peringatgas dini	Adm: lihat cuaca dan musim
				Jalan berlokok dan menanjak	A 2 T	Tinggi	APD:mantel hujan	Adm: ada rambu-rambu

PEMBAHASAN

Dari hasil penilaian pada tabel risiko diperlukan tindakan untuk mengurangi risiko sehingga bahaya dapat ditekan sedini mungkin agar tidak menimbulkan kerugian baik materiil 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

asus-pc
Pada pembahasan ini silahkan tambahkan hasil penelitian sebelumnya (jurnal)

Reply

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.

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 diluar 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

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

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 otorita 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