

## Manajemen Risiko K3 di Wisata Gua Pindul, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Julian Dwi Saptadi<sup>1</sup>, Machfudz Eko Arianto<sup>2</sup>, Althof Nafis Habibi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Email: [machfudz.arianto@ikm.uad.ac.id](mailto:machfudz.arianto@ikm.uad.ac.id)

\*Penulis korespondensi: Jalan Prof. Dr. Soepomo, S.H. Janturan Yogyakarta 55164

### INFO ARTIKEL

#### Riwayat Naskah

Dikirim 10 Agustus 2021  
Direvisi 18 September 2021  
Diterima 27 Oktober 2021

#### Kata Kunci:

Manajemen Risiko K3  
Pariwisata  
Gua Pindul

### ABSTRAK

Aktivitas wisata Gua Pindul Yogyakarta, tidak lepas dari potensi bahaya dan risiko kecelakaan yang dapat menimbulkan kerugian kepada semua pihak. Aspek keselamatan di wisata Gua Pindul mengarah pada sarana prasarana di semua aktivitas wisata, kondisi lingkungan dan keselamatan manusia yang ditujukan kepada pemandu wisata dan wisatawan, serta prosedur pada saat melakukan kegiatan/atraksi wisata. Aspek kesehatan wisatawan adalah kondisi kesehatan wisatawan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas wisata. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja di wisata Gua Pindul. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subjek dalam penelitian adalah manajemen wisata Gua Pindul (Pokdarwis Dewa Bejo), tim SAR, pemandu wisata dan wisatawan. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi lapangan. Terdapat 10 jenis bahaya K3 dan 14 jenis risiko pada wisata Gua Pindul. Hasil penilaian risiko K3 didapatkan hasil bahwa risiko tenggelam, terseret arus banjir, tergigit dan terkena racun hewan liar masuk dalam tingkat risiko sangat tinggi (*Extreme*). Pengendalian risiko K3 yang telah dilakukan yaitu *safety induction* sebelum wisata, menyediakan pelampung, menghentikan wisata saat hujan deras dan adanya hewan liar. Analisis manajemen risiko K3 di wisata Gua Pindul belum pernah dilakukan. Upaya pengendalian dari pihak manajemen sudah ada namun belum optimal.

## PENDAHULUAN

Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pariwisata sangatlah penting. Keselamatan kerja di dalam pariwisata mengarah pada keselamatan sarana prasarana di suatu atraksi wisata/kondisi lingkungan kerja dan keselamatan manusia yang dalam hal ini ditujukan kepada karyawan/pekerja dan wisatawan, serta prosedur pada saat melakukan kegiatan/atraksi wisata. Aspek kesehatan wisatawan adalah kondisi kesehatan wisatawan sebelum dan sesudah mencoba wahana wisata. Keselamatan dan kesehatan wisatawan merupakan merupakan suatu indikator yang dapat mempengaruhi kepuasan wisatawan atas pelayanan yang diberikan. Pihak pengelola harus menjadikan keselamatan dan kesehatan sebagai prioritas utama untuk menjaga *image* suatu daya tarik wisata di mata wisatawan dan juga adanya kepercayaan terhadap produk wisata (1)(2)(3)(4).

Banyak potensi alam di Indonesia yang dikembangkan menjadi sarana wisata. Sementara di satu sisi sangat disayangkan masih banyaknya wisata alam yang belum diimbangi dengan standar pelayanan dan keselamatan wisata. Salah satu wisata alam yang ada adalah *Songa Adventure Rafting* yang merupakan pionir wisata arung jeram, di tempat wisata ini pernah terjadi kecelakaan seperti adanya kejadian kuku jari wisatawan yang terkelupas karena terbentur oleh dayung temannya, wisatawan terjatuh dari perahu yang sebagian besar disebabkan tidak mematuhi instruksi dari pemandu dan pernah terjadi wisatawan hanyut terseret arus sejauh beberapa meter (5)(6).

Kecelakaan yang terjadi di tempat wisata dapat menimbulkan kerugian bersifat materi dan immateriil kepada pengelola dan pengunjung yang merupakan korban. Pengelola bisa mengalami dua kerugian sekaligus yaitu mengganti kerugian kepada korban dengan sejumlah uang yang sudah ditentukan, dan kerugian bersifat immateriil yaitu reputasi. Kerugian immateriil bersifat jangka panjang yaitu kelangsungan tempat wisata untuk kembali memulihkan reputasi yang rusak akibat kecelakaan. Manajemen risiko merupakan salah satu cara untuk meminimumkan kerugian yang muncul di tempat wisata dan menjadi alat yang berfungsi untuk meminimalisir kerugian bagi semua pihak yang terkait (7)(8).

Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki banyak sekali tempat wisata yang menarik, salah satunya adalah wisata Gua Pindul. Nama wisata Gua Pindul ini sudah sangat terkenal, banyak wisatawan domestik dan wisatawan mancanegara yang sudah berkunjung ke wisata Gua Pindul. Wisata Gua Pindul terdapat berbagai macam aktivitas wisata yang ada, seperti caving Gua Pindul, river tubing Sungai Oyo dan caving Gua Gelatik. Berbagai macam aktivitas wisata tersebut memiliki bahaya yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dan seluruh aktivitas wisata yang ada di Gua Pindul belum pernah dilakukan analisis tingkat risiko.

## METODE

Penelitian ini berjenis penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subjek dalam penelitian adalah manajemen wisata Gua Pindul (Pokdarwis Dewa Bejo), tim SAR, pemandu wisata dan wisatawan. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi lapangan. Penelitian deskriptif ini mengumpulkan data berupa gambar, kata-kata, mengamati suatu

fenomena ataupun kejadian tanpa melakukan intervensi dengan menentukan kasus berupa kegiatan, atau sekelompok individu yang terkait oleh tempat dan waktu. Metode menggunakan *Hazard identification, Risk Assesment and Risk Control (HIRARC)* (9).

## HASIL

Identifikasi bahaya K3 dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui potensi bahaya dan risiko K3 yang ada di wisata Gua Pindul dengan melakukan sebuah pengamatan dan wawancara. Proses pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan lembar observasi HIRARC dan menggunakan lembar panduan wawancara, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui potensi bahaya dan risiko K3 yang ada pada setiap wisata di Gua Pindul. Penilaian risiko K3 dimaksudkan untuk menghitung besarnya tingkatan risiko kecelakaan pada setiap wisata dan aktivitas wisata yang ada di Gua Pindul. Dengan mengetahui besarnya tingkatan risiko dapat ditentukan pengendalian risiko K3 yang tepat. Penilaian risiko K3 menggunakan matrik risiko berdasarkan standar Australian Standar/New Zealand for Risk Management (AS/NZS 4360: 2004) yaitu dengan cara mengkalikan tingkat kemungkinan dengan tingkat keparahan (9).

Pengendalian risiko merupakan hal penting dalam manajemen risiko. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara, observasi lapangan dan telaah dokumen berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) yang dimiliki oleh pihak manajemen wisata Gua Pindul untuk mengetahui upaya pengendalian apa yang sudah dilakukan dan untuk menentukan upaya pengendalian apa saja yang tepat untuk ditambahkan oleh pihak manajemen wisata Gua Pindul. Pengendalian risiko K3 dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau mengurangi dampak dari risiko yang ada pada setiap wisata dan seluruh aktivitas yang ada di wisata Gua Pindul (10). Hasil analisis manajemen risiko di wisata Gua Pindul dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko.**

Aktivitas	Bahaya	Risiko	Kemung kinan (Likelih ood)	Keparah an (Consequ ence)	Tingkat Risiko (Risk level)	Pengendalian (Risk Control)
Menyusuri gua dengan ban dan berenang	Kondisi fisik wisatawan tidak siap	Tubuh mengalami kram	<i>Almost Certain</i>	<i>Insignific ant</i>	<i>High</i>	Melakukan peregangan sebelum berwisata. Pemandu diberikan pelatihan menangani kram.
		Penyakit jantung	<i>Unlikely</i>	<i>Catastro phic</i>	<i>Extreme</i>	Orang dengan riwayat penyakit jantung dilarang melakukan aktivitas wisata. Pemandu diberikan pelatihan CPR
		Penyakit asma	<i>Possible</i>	<i>Moderat e</i>	<i>High</i>	Orang dengan riwayat penyakit asma dilarang melakukan aktivitas wisata. Menyediakan tabung oksigen.
	Ban dalam bekas truk untuk menyusuri gua	Tergores katup angin ban	<i>Almost Certain</i>	<i>Minor</i>	<i>High</i>	Mengcover ban pelampung. Menempatkan ban dengan katup angin menghadap bawah.

	Pantat terkena bebatuan	<i>Likely</i>	<i>Insignificant</i>	<i>Moderate</i>	Memasang <i>webbing</i> atau tali penyangga pada ban pelampung	
Kondisi jaket pelampung yang buruk	Tenggelam	<i>Rare</i>	<i>Catastrophic</i>	<i>High</i>	Mengganti pelampung apabila ada yang cacat atau rusak. Pengecekan rutin jaket pelampung.	
Bebatuan dan dinding gua	Tubuh terbentur dan tergores	<i>Possible</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderate</i>	Pemandu memberi instruksi saat ada bebatuan atau dinding gua yang menghalangi. Menggunakan helm, sepatu dan <i>body protector</i> di lutut, siku	
Arus dalam	Terseret arus dalam	<i>Rare</i>	<i>Catastrophic</i>	<i>High</i>	Menggunakan pelampung	
Kedalaman air	Tenggelam	<i>Unlikely</i>	<i>Catastrophic</i>	<i>Extreme</i>	Pengawasan oleh pemandu kepada pengunjung untuk selalu menggunakan jaket pelampung. Menggunakan pelampung.	
Gua yang gelap	Menabrak dinding gua	<i>Possible</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderate</i>	Menggunakan senter saat didalam gua. Melakukan <i>briefing/safety induction</i> agar pengunjung mengetahui kondisi gua.	
	Nyctophobia (Phobia kegelapan) atau takut kegelapan	<i>Possible</i>	<i>Minor</i>	<i>Moderate</i>		
Kemiringan tangga yang curam ( <i>area finish</i> )	Terpleset	<i>Likely</i>	<i>Minor</i>	<i>High</i>	Pemasangan <i>handrail</i> . Menggunakan <i>body protector</i> , sepatu	
Berfoto di atas bebatuan dalam gua	Bebatuan yang licin	<i>Likely</i>	<i>Minor</i>	<i>High</i>	Berfoto di bebatuan yang tidak terlalu tinggi dan curam. Menggunakan helm, sepatu dan <i>body protector</i> pada lutut dan siku.	
Lingkungan (alam)	Banjir	Terbawa arus banjir, tenggelam, kematian	<i>Unlikely</i>	<i>Catastrophic</i>	<i>Extreme</i>	Menghentikan aktivitas wisata saat hujan deras. Melakukan pelatihan/simulasi bencana. Melakukan pemantauan debit air

## PEMBAHASAN

Bahaya dan risiko yang ada di tiga wisata di objek wisata Gua Pindul yaitu disebabkan karena faktor alam, manusia dan sarana prasarana. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (11) wisata alam yang berada di aliran air sungai sangat berbahaya terlebih lagi saat musim penghujan dapat terjadi banjir, saat air kecil muncul batu-batu besar di dasar yang dapat menyebabkan kecelakaan, bahaya dari aspek manusia adalah minim pengetahuan, keterampilan, kesiapan, tindakan dan dari aspek sarana prasarana yaitu kurangnya procedure/aturan, peralatan yang kurang, tidak terawat dan terpelihara dapat menimbulkan kecelakaan (12).

Faktor manusia dapat menjadi sumber kecelakaan pada aktivitas wisata di Gua Pindul, seperti memiliki riwayat penyakit jantung dan asma, memiliki ketakutan dengan kondisi gelap, fisik yang kurang gerak dapat menyebabkan keram, keterampilan dalam aktivitas wisata seperti melompat dari tebing batu. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (13, 14), kecelakaan dapat disebabkan oleh faktor manusia karena kurangnya kemampuan fisik, psikologis dan keterampilan. Faktor manusia menempati posisi sangat penting terhadap terjadinya kecelakaan.

Risiko penyakit jantung masuk kedalam kategori *extreme* karena berwisata di wisata ini diperlukan fisik yang sehat bugar, wisata ini memerlukan aktivitas fisik seperti berjalan kaki, berenang, menaiki dan menuruni bebatuan saat masuk dan keluar Gua Gelatik dan harus berjongkok hingga merangkak didalam Gua Gelatik, selain itu ketiga tempat wisata ini kondisinya dingin terlebih lagi jika di Gua Pindul dan Sungai Oyo karena berwisata di air. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya (15), aktivitas fisik merupakan pencetus nyeri dada penyakit jantung, ini disebabkan karena plak atheroma yang menutupi sebagian besar aliran darah ke otot jantung. Penyakit Jantung Koroner dapat menyebabkan *Angina Pectoris*, penyakit ini biasanya timbul ketika penderita melakukan aktivitas, pemicu timbulnya adalah udara dingin dan stress psikologik (15)(16). Setiap keadaan yang akan meningkatkan denyut jantung akan meningkatkan pasokan aliran darah namun tidak terpenuhi dan akan mengakibatkan sakit. Sakit sering terjadi sesudah latihan fisik, perubahan suhu, beraktivitas fisik (17) (18).

Selain penyakit jantung terdapat bahaya bencana alam di objek wisata Gua Pindul yaitu bahaya banjir yang dapat terjadi di wisata Gua Pindul dan wisata Sungai Oyo. Bahaya banjir ini risikonya adalah hanyut terbawa arus banjir, tingkat risiko sangat tinggi (*Extreme*) karena dengan tingkat kemungkinan yang setiap tahun akan terjadi dan tingkat keparahan yang dapat menimbulkan kerugian finansial yang cukup besar serta dapat menimbulkan korban jiwa. Peristiwa bencana alam maupun kecelakaan dapat terjadi sewaktu-waktu dan mengancam keselamatan pengunjung saat berwisatadi wisata Gua Pindul yaitu bencana banjir (19). Bahaya yang timbul secara alamiah yang memiliki potensi menimbulkan kerusakan atau kehilangan jiwa manusia.

Pada wisata Gua Gelatik terdapat risiko sangat tinggi (*Extreme*) yaitu risiko tergigit hewan liar. Hewan yang sangat mungkin ditemukan adalah ular. Ular yang ada di dalam gua ini bisa saja menggigit manusia kemungkinan akan terkena racun/bisa. Risiko tergigit dan terkena racun hewan pada wisata alam, ada bahaya pada hewan liar salah satunya adalah hewan ular. Bisa ular pada umumnya merupakan suatu kompleks protein yang berifat toksin, cairan bisa yang masuk akan terbawa aliran darah ke otak, korban akan mengalami pusing, hilang kesadaran dan bahkan kematian (6) (20).

Keselamatan dan kesehatan merupakan salah satu hal yang sangat penting di bidang pariwisata. Bahaya yang ada di Obyek wisata Gua Pindul memiliki risiko dengan tingkat risiko rendah (*Low*) sampai dengan tingkat risiko yang sangat tinggi (*Extreme*). Risiko yang ditimbulkan karena bahaya dari sarana dan prasarana terutama peralatan wisata yang diberikan oleh pihak manajemen, masuk kedalam tingkat risiko menengah (*Moderate*) hingga tingkat risiko tinggi (*High*) seperti bahaya yang ada pada jaket pelampung, ban pelampung, mobil pengangkut

pengunjung dan tangga di area *finish* Gua Pindul (6). Tingkat risiko yang ada pada bahaya ini sangat dipengaruhi oleh kebijakan manajemen. Manajemen adalah pihak satu-satunya yang harus menjamin keselamatan dan kesehatan pariwisata di obyek Gua Pindul. Risiko dari bahaya yang disebabkan oleh sarana prasarana ini, tingkat kemungkinan dan tingkat keparahannya tergantung dari kebijakan manajemen dan fasilitas yang diberikan oleh manajemen kepada wisatawan dan pemandu. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (21), yaitu pengunjung sebagai pengguna jasa pariwisata memiliki hak keamanan. Keselamatan menjadi jaminan dan tanggung jawab pengelola. Hal ini dapat terlaksana dengan komitmen yang baik dari pihak pengelola tempat wisata.

Upaya pengendalian yang sudah diterapkan oleh manajemen obyek wisata Gua Pindul pada semua wisatanya yaitu: semua wisata memiliki SOP, sebelum berwisata pengunjung dibriefing dan diberikan *safety induction*, penyeleksian pengunjung yang memiliki riwayat penyakit jantung dan asma, melakukan pengecekan rutin dan penggantian jaket pelampung apabila ada yang cacat, menyediakan alat penerangan berupa senter, pemasangan *handrail* di area *finish* Gua Pindul, menghentikan wisata apabila ada potensi banjir dan adanya hewan liar, melakukan pembatasan waktu penyusuran gua dan membatasi jumlah orang di wisata Gua Gelatik (9).

Peneliti memberikan rekomendasi berdasarkan observasi lapangan terkait upaya pengendalian risiko K3 kepada pihak manajemen wisata Gua Pindul sebagai berikut : sebelum berwisata pemandu mengajak wisatawan melakukan peregangan otot bersama-sama, memberikan pelatihan atau simulasi bencana secara rutin, menyediakan poli klinik/petugas kesehatan di tempat wisata, memberikan *cover* ban pelampung, menyediakan helm, *body protector*, sepatu.

Wisata Gua Pindul memiliki bahaya dan risiko di seluruh area dan aktivitas wisata yang ada di dalamnya. Alat pelindung diri harus menjadi salah satu prioritas manajemen wisata sebagai upaya untuk meminimalkan dampak paparan bahaya yang ada di wisata Gua Pindul. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (6), alat pelindung diri merupakan peralatan yang digunakan untuk meminimalkan paparan kecelakaan dan mencegah terjadinya penyakit akibat kerja. Cedera atau penyakit dapat terjadi akibat kontak yang bermasalah dengan kondisi di area tempat kerja.

Sepatu pada aktivitas wisata di Gua Pindul berfungsi untuk melindungi kaki dari goresan dan benturan dengan dinding Gua dan bebatuan, sedangkan helm berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan dengan dinding gua dan bebatuan di semua aktivitas wisatanya serta melindungi dari panas matahari saat melakukan aktivitas *river tubing* Sungai Oyo. Sepatu berfungsi untuk melindungi kaki dari benturan dengan benda berat, tertusuk benda tajam, terpajan suhu ekstrim dan tergelincir, sedangkan helm berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, kejatuhan benda, terpapar radiasi panas dan suhu yang ekstrim (12) .

Salah satu risiko yang sering terjadi saat melakukan aktivitas wisata di Gua Pindul adalah kram. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kram saat berwisata adalah dengan melakukan pemanasan atau peregangan otot sebelum melakukan aktivitas wisata.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (22), menyatakan bahwa pemanasan fisik merupakan suatu hal yang penting sebelum melakukan aktivitas fisik untuk mencegah keram. Pemanasan fisik yang optimal dapat meningkatkan penyesuaian jaringan lunak sebelum beraktivitas fisik.

Perilaku wisatawan untuk membeli produk pariwisata adalah faktor risiko dari produk itu sendiri. Bisa dipastikan wisatawan batal membeli produk wisata jika sudah berasumsi keselamatannya tidak terjamin (1). Sebagai upaya menjamin keselamatan wisatawan hendaknya manajemen wisata memberikan petunjuk terkait risiko, memperbarui sarana atau atraksi wisata serta melakukan perawatan obyek wisata. Hal ini dapat diterapkan oleh manajemen wisata Gua Pindul untuk selalu melakukan upaya menjamin keselamatan pariwisata di Gua Pindul dengan cara mengadakan alat pelindung diri yang belum tersedia atau kurang seperti helm, sepatu, *body protector*, baju *all cover*, memberikan petunjuk atau rambu bahaya di area wisata, selalu melakukan *safety induction* agar pengunjung tahu risiko yang ada di wisata Gua Pindul (9). Konsistensi pihak manajemen dalam melakukan upaya pengendalian risiko di wisata Gua Pindul dapat meningkatkan kepercayaan wisatawan untuk melakukan aktivitas wisata di Gua Pindul.

## KESIMPULAN

Pada wisata Gua Pindul diketahui terdapat 10 jenis bahaya K3 yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan saat berwisata di obyek wisata Gua Pindul Gunungkidul Yogyakarta. Penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja dari hasil analisa di wisata Gua Pindul didapatkan bahwa terdapat risiko dengan tingkat risiko sangat tinggi (*Extereme*) yaitu risiko penyakit jantung, tenggelam dan terseret arus banjir. Upaya pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja dari pihak manajemen obyek wisata Gua Pindul sudah ada namun upaya pengendalian yang dilakukan belum optimal, masih harus ada beberapa upaya yang harus ditambahkan dan diterapkan oleh pihak manajemen obyek wisata Gua Pindul Gunungkidul Yogyakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Suharto. Studi Tentang Keamanan dan Keselamatan Pengunjung Hubungannya Dengan Citra Destinasi (Studi Kasus Gembira Loka Zoo). *J Media Wisata*. 2016;14.
2. Aini NS, Agustin H. Analisis Perilaku Selamat Pada Wisatawan Pantai Parangtritis Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Cakrawala Promkes*. 2019;1(1):32–9.
3. Muntasib H, Ulfah M, Samosir A, Meilani R. Potensi Bahaya Bagi Keselamatan Pengunjung Di Kawasan Wisata Pangandaran Jawa Barat. *J Pengelolaan Sumberd Alam dan Lingkung*. 2018;8(1):16.
4. Sudana IMA, Sukana M. Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Daya Tarik Wisata Bali Treetop Adventure Park, Bedugul. *J Destin Pariwisata*. 2019;6(2):224.
5. Rohmah ZM, Pangestuti E. Analisis Keamanan dan Keselamatan Wisatawan pada Wisata Rafting (Studi Pada Songa Adventure Rafting Di Kabupaten Probolinggo). *J Adm Bisnis*. 2019;73(2):122–31.

6. Kuswana WS. Mencegah Kecelakaan Kerja. Bandung: Rosda; 2015.
7. Yudistira IGAA, Susanto NA. Rancangan Sistem Penilaian Keselamatan Pengunjung Tempat Wisata. *J Teknol.* 2012;29(3):19–24.
8. Kapuściński G, Richards B. News framing effects on destination risk perception. *Tour Manag.* 2016;57:234–44.
9. Y Kusumawardhani. Analisis Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000 : 2009 Pada Model Optimasi Pengembangan Destinasi Wisata Spiritual Analysis Of ISO 31000 : 2009 Of Risk Management In Optimization Of A Model For Development Of Spiritual Tourism Destinations The Tourism Sector. *J Sos Hum* p-ISSN 2087-4928 e-ISSN 2550-0236. 2019;10(1):28–39.
10. Yang CL, Nair V. Risk Perception Study in Tourism: Are we Really Measuring Perceived Risk? *Procedia - Soc Behav Sci* [Internet]. 2014;144(2006):322–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.302>
11. Prastowo I, Syafudin M. Kajian Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Obyek Wisata Atraktif (Studi Kasus Wisata Jembatan Pelangi Menjing Kayu Apak Polokarto Kabupaten Sukoharjo). *J Incontecess.* 2019;1:171.
12. Suwardi, Daryanto. Pedoman Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Kerja. Yogyakarta: Gava Media; 2018.
13. Shaw G, Saayman M, Saayman A. Identifying risks facing the South African tourism industry. *South African J Econ Manag Sci.* 2012;15(2):190–206.
14. Rosselló J, Santana-Gallego M, Awan W. Infectious disease risk and international tourism demand. *Health Policy Plan.* 2017;32(4):538–48.
15. Ramadini I, Lestari S. Hubungan Aktivitas Fisik dan Stress Dengan Nyeri Dada Pasien Penyakit Jantung Koroner. *Hum Care.* 2017;2(3).
16. Supriyono M. Faktor-Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Kelompok Usia < 45 Tahun (Studi Kasus Di RSUP Dr. Kariadi Dan RS Telogorejo Semarang) Oleh. Universitas Diponegoro. 2008;1(2):275–83.
17. Wirajuna B, Supriadi B. Peranan Kelompok Sadar Wisata Untuk Meningkatkan Keamanan Wisatawan: Studi Kasus Di Jerowaru Nusa Tenggara Barat. *J Pariwisata Pesona.* 2017;2(2):1–15.
18. Bayu Dharma AA, Adnyana Putera IGA, Parami Dewi AAD. Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Jambuluwuk Hotel & Resort Petitenget. *J Spektran.* 2017;5(1):47–55.
19. Muntasib EH, Ulfah MM, Samosir A, Meilani R. Potensi Bahaya Bagi Keselamatan Pengunjung Di Kawasan Wisata Pantai Pangandaran Kabupaten Pangandaran Jawa Barat. *J Pengelolaan Sumberd Alam dan Lingkung (Journal Nat Resour Environ Manag.* 2018;8(1):15–25.
20. Hastuti DE. Hubungan Kelelahan Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Lambung di Sebuah Perusahaan Konstruksi Semarang. Universitas Diponegoro; 2017.

21. Andini DC, Kurniawan B, Wahyuni I. Analisis Komitmen Manajemen Terhadap Pemenuhan Hak Keamanan Dan Keselamatan Pengunjung Di Wisata Tubing Goa Pindul. *J Kesehat Masy.* 2019;7(4):287–93.
22. Baskoro FY, Moerjono S, Anggraheny HD. Pemanasan Fisik Menurunkan Kejadian Kram Otot Triceps Surae Pada Atlet Renang. *Kedokteran.* 2018;2(4).