

**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KEGIATAN WISATA
SUSUR SUNGAI DI KARST TUBING SEDAYU KABUPATEN BANTUL
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

Riannita Indriani¹, Mauchamad Rifai²

✉Email: Riannita1800029286@webmail.uad.ac.id

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

INTISARI

Latar Belakang: Objek wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu memiliki berbagai macam jenis bahaya yang dapat menyebabkan risiko terjadinya kecelakaan pada saat aktifitas wisata dilakukan. Pada studi pendahuluan ditemukan adanya bahaya gravitasi, bahaya temperatur, bahaya biologi dan bahaya Gerakan. **Tujuan:** tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi bahaya dan risiko, menganalisis tingkat risiko dengan melakukan penilaian risiko, melakukan evaluasi risiko serta memberikan rekomendasi pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kegiatan wisata susur sungai di Karst Tubing Sedayu Kabupaten Bantul. **Metode:** Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan pendekatan studi kasus. Teknik pengambilan subjek dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini adalah manajemen pengelola Wisata Karst Tubing Sedayu, pemandu wisata, dan wisatawan. Instrumen penelitian ini adalah peneliti sendiri dengan bantuan lembar HIRARC, lembar JSA, panduan wawancara, daftar pertanyaan, dan tabel matriks risiko. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan 3 risiko sangat tinggi (*extreme*) yaitu bahaya biologi dari hewan berbahaya yang ada dilingkungan sungai, bahaya gravitasi terpeleset di area lompat dari tebing batu ke sungai, serta bahaya fisik tertusuk pecahan kaca yang terdapat didasar sungai. Pengendalian risiko yang sudah dilakukan yaitu penyediaan alat pelindung diri, briefing sebelum wisata, sweeping area sungai sebelum wisata, dan dipandu oleh pemandu wisata selama kegiatan wisata berlangsung. **Kesimpulan:** Kesimpulan dari penelitian mengenai analisis risiko keselamatan dan kesehatan kegiatan wisata susur sungai di Karst Tubing Sedayu Kabupaten Bantul belum pernah dilakukan. Upaya pengendalian sudah dilakukan oleh pihak manajemen wisata namun belum optimal. Untuk meminimalisir bahaya dan risiko yang ada, dapat dilakukan pengendalian dengan konsep hirarki pengendalian risiko kepada seluruh wisatawan serta pemandu wisata agar kegiatan wisata dapat berjalan dengan aman dan nyaman.

Kata Kunci : Analisis Risiko, Bahaya, Pariwisata, Karst Tubing

ABSTRACT

Background: The tourism object along the Karst Tubing Sedayu river has various types of hazards that can cause the risk of accidents when tourism activities are carried out. In the preliminary study, it was found that there were gravity hazards, temperature hazards, biological hazards and movement hazards. **Purpose:** The purpose of this research is to identify hazards and risks, analyze the level of risk by carrying out risk assessments, carry out risk evaluations and provide recommendations for controlling safety and health risks for river tourism activities in Karst Tubing Sedayu, Bantul Regency. **Method:** This type of research is a qualitative research using a case study approach. Subject taking technique was

done by purposive sampling method. The subjects in this study were the management of Sedayu Karst Tubing Tourism, tour guides, and tourists. The research instrument was the researcher herself with the help of HIRARC sheets, JSA sheets, interview guides, questionnaires and risk matrix tables. **Result:** The results showed that there were 3 very high (extreme) risks, namely the biological hazard from dangerous animals in the river environment, the gravity hazard of slipping in the jumping area from a rock cliff into the river, and the physical hazard of being pierced by broken glass in the riverbed. Risk control that has been carried out is providing personal protective equipment, briefings before the tour, sweeping the river area before the tour, and being guided by a tour guide during the tour activities. **Conclusion:** The conclusion from research on safety and health risk analysis for riverside tourism activities in Karst Tubing Sedayu, Bantul Regency has never been done. Control efforts have been carried out by the tourism management but have not been optimal. To minimize the existing hazards and risks, control can be carried out with the concept of a risk control hierarchy for all tourists and tour guides so that tourism activities can run safely and comfortably.

Keywords : Risk Analysis, Hazard, Tourism, Karst Tubing.

A. Pendahuluan

Indonesia dalam sektor pariwisata menurut *World Economic Forum* (WEF) tahun 2019 sebelum adanya pandemi Covid-19 memiliki daya saing yang rendah mengenai aspek kebersihan, keamanan, kesehatan, dan lingkungan jika dibandingkan dengan negara lain. Hal ini tentu berpengaruh pada minat wisatawan untuk datang berwisata ke Indonesia. Dalam aspek keamanan Indonesia berada di peringkat 80, dalam aspek kesehatan dan kebersihan di peringkat 102, dan pada aspek lingkungan berada di peringkat 135 (1).

Pariwisata adalah sektor penting yang menyongsong peningkatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pariwisata adalah rangkaian kegiatan yang sering dilakukan orang dari berbagai dunia yang memiliki tujuan untuk kegiatan penghibur ataupun juga dapat digunakan untuk menambah wawasan. Indonesia adalah salah satu Negara yang unggul akan pariwisatanya, hal ini didukung dengan banyaknya wisata budaya maupun wisata bernuansa alam yang ada di Indonesia bahkan tersebar dari Sabang sampai Merauke dengan branding “Wonderfull Indonesia” (2)

Keselamatan dan kesehatan kerja dalam konteks dunia pariwisata disini yaitu berbagai hal yang berhubungan dengan system pekerja pariwisata yang mana dalam hal ini berkaitan dengan perwujudan dunia pariwisata yang aman dan nyaman baik untuk pekerja nya maupun pengunjungnya. Keamanan yang ditujukan kepada pekerja maupun pengunjung sejak sebelum masuk ke area wisata hingga keluar dari area wisata tersebut. Keamanan dalam hal ini yaitu terhindar dari segala hal yang dapat menyebabkan suatu kerugian untuk kedua belah pihak yaitu pengunjung dan pengelola tempat wisata. Dunia pariwisata wajib menerapkan K3 karena memiliki tujuan menjaga nama baik dari wisata tersebut dan meningkatkan daya tarik para wisatawan, sehingga adanya suatu kepercayaan dari wisatawan untuk kembali datang ke tempat wisata tersebut (3).

Berdasarkan penelitian Rifai dkk (4) dalam kegiatan wisata tubing di Objek Wisata Lava Bantal-Sleman terdapat potensi bahaya berupa terjadinya peningkatan debit air yang secara tiba-tiba membesar akibat adanya hujan

deras atau juga dari lahar dingin dari arah hulu sungai opak yang berada pada lereng Gunung Merapi. Selain itu terdapat juga potensi bahaya seperti terbentur bebatuan, terpeleset, hanyut, dan juga dapat berupa bahaya fauna yang ada disekitar seperti tergigit ular atau serangga berbahaya lainnya, dari potensi bahaya tersebut dapat menimbulkan dampak seperti memar, nyeri, terluka, terkilir, kram, hipotermia, serta terjadinya infeksi penyakit. Dalam penelitian ini juga menyebutkan bahwa belum terdapat kasus wisatawan yang hanyut saat melakukan kegiatan tubing, namun rangkaian pencegahan terhadap potensi bahaya tersebut tetap harus dilakukan.

Kabupaten Bantul salah satu daerah yang memiliki daya tarik akan wisata alamnya. Salah satu wisata alam yang ada di Kabupaten Bantul yaitu Karst Tubing Sedayu yang menyediakan jenis wisata alam air yaitu susur sungai. Wisata Susur sungai Karst Tubing Sedayu ini cukup terkenal, banyak wisatawan dari berbagai daerah yang telah berkunjung ke tempat wisata tersebut. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan pengelola wisata Karst Tubing Sedayu saat studi pendahuluan yang dilaksanakan pada 8 Maret 2022.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan informasi jika wisata Karst Tubing Sedayu terdapat berbagai macam aktivitas wisata seperti Susur Sungai, Outbond, dan Pengenalan alat musik daerah yaitu gamelan. Kegiatan wisata susur sungai dilakukan pada aliran sungai Konteng dengan jarak kurang lebih 1 kilometer. Sungai Konteng memiliki bebatuan besar dengan berbagai bentuk disepanjang jalur wisatanya. Sungai Konteng ini sendiri memiliki aliran air yang berasal dari Sebuah bendungan atau Dam bukan dari Pegunungan, sehingga arus aliran airnya cukup stabil dan dapat dikontrol, maka dari itu pihak pengelola wisata mengklaim tempat wisata ini dapat dinikmati oleh berbagai usia termasuk lansia. Namun disisi lain, aktivitas wisata di Karst Tubing Sedayu ini belum pernah dilakukan analisis tingkat risiko.

Pada kegiatan wisata susur sungai ini para wisatawan diberikan alat pelindung diri berupa jaket pelampung, ban pelampung serta helm, kemudian selanjutnya wisatawan akan diberikan briefing sebelum terjun ke lokasi susur sungai. Wisatawan turun ke sungai dengan diarahkan oleh pemandu untuk membentuk satu barisan saling menyambung dengan yang berada diurutan paling belakang yaitu si pemandu. Kegiatan susur sungai ini mengikuti aliran arus sungai konteng sepanjang 700 meter, setelah sampai dititik akhir nantinya wisatawan akan dibawa kembali ke titik awal dengan menggunakan kendaraan mobil pickup.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas peneliti tertarik untuk menganalisis bagaimana “Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kegiatan Wisata Susur Sungai di Karst Tubing Sedayu Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta”.

B. Metode Penelitian

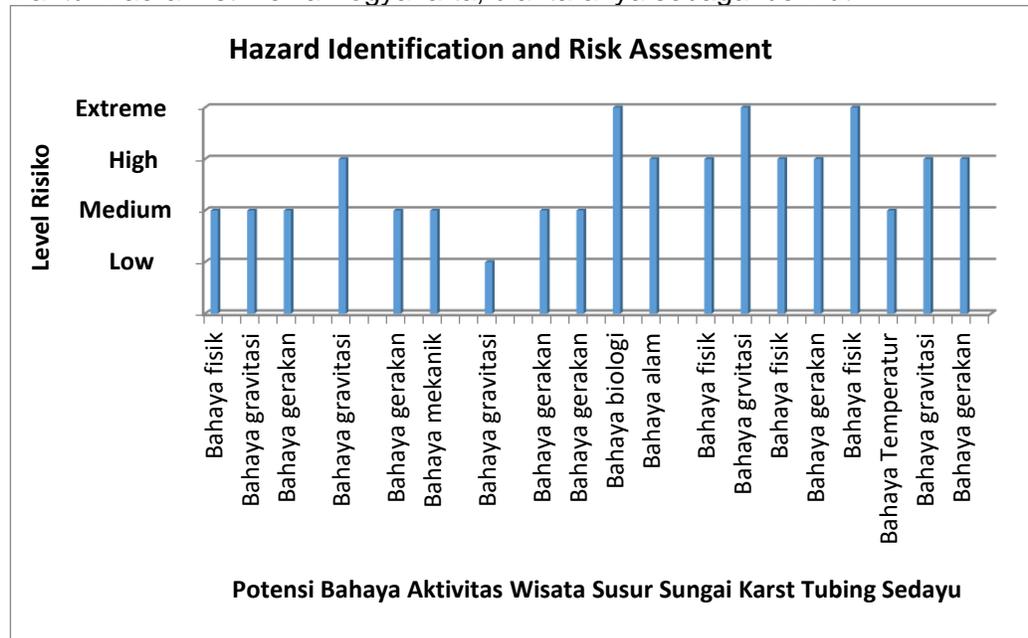
Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang bermaksud untuk mendapatkan data dari hasil wawancara

secara lisan maupun dari perilaku dan lingkungan yang dapat diamati (5). Penelitian ini memiliki tujuan untuk memperoleh gambaran mengenai analisis risiko keselamatan dan kesehatan kegiatan wisata susur sungai di Karst Tubing sedayu, Kabupaten Bantul DIY. Dalam penelitian deskriptif ini peneliti mengumpulkan data berupa gambar dari hasil observasi lapangan dan wawancara secara mendalam.

Sam I pada penelitian ini berjumlah 4 orang. Instrumen penelitian ini adalah peneliti sendiri dengan bantuan lembar HIRARC, lembar JSA, panduan pe wawancara yang berisi petunjuk umum wawancara, daftar pertanyaan, dan tabel matriks risiko. Alat penelitian pada kegiatan penelitian ini diantaranya yaitu alat tulis, kamera (*handphone*), dan alat perekam suara yang digunakan untuk membantu dalam proses wawancara dengan narasumber serta observasi dilapangan.

C. Hasil

Hasil observasi lapangan terkait dengan analisis risiko keselamatan dan kesehatan kegiatan wisata susur sungai di Karst Tubing Sedayu Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 1. Analisis Risiko di objek wisata susur sungai dengan standar AS/NZS 4360

Dari hasil penilaian risiko didapatkan hasil 3 risiko sangat tinggi (*Extreme*), 7 risiko tinggi (*High Risk*), 8 risiko menengah (*Medium Risk*) serta 1 risiko rendah (*Low Risk*). Hasil observasi lapangan, bahaya yang ada diwisata susur sungai Karst Tubing Sedayu disebabkan oleh tindakan tidak aman yang berasal dari manusianya serta kondisi tidak aman yang berasal dari lingkungan wisatanya yaitu aliran sungai Konteng. Data ini diperkuat juga oleh hasil wawancara dengan informan kunci sebagai berikut :

“...Bahaya yang ada umumnya yang bersumber dari lingkungan sungai, karena sungai ini masih milik umum, seperti pecahan kaca yang sering terbawa aliran sungai, terpeleset batu sungai yang licin, terkadang juga ada ular yang muncul di aliran sungai...” (I.K).

“...Sering ada wisatawan atau pengunjung yang cenderung slengekan, susah diberitahu. Belum selesai kita memberikan arahan tapi mereka sudah gerak duluan...” (I.K).

Berikut ini hasil pengendalian risiko yang direkomendasikan oleh peneliti kepada pengelola wisata maupun wisatawan pengunjung Karst Tubing Sedayu :

Tabel 4. Pengendalian Risiko

Wisata	Aktivitas/ Lokasi	Bahaya	Risiko	Rekomendasi Pengendalian Risiko (Wisatawan)	Rekomendasi Pengendalian Risiko (Pemandu/Manajemen)
Susur sungai	Briefing	Bahaya fisik	Kaki tertusuk bebatuan/akar pohon	APD : Menggunakan sepatu yang telah disediakan	RT : Memasang paving block di area tempat briefing PA: Membuat SOP mewajibkan semua pengunjung untuk menggunakan APD yang telah disediakan, terutama sepatu
	Menyusuri sungai dengan ban pelampung	Bahaya gravitasi	Terpeleset	PA : Fokus mengikuti arahan dari pemandu	PA : Memasang rambu penunjuk area licin APD : Menambah APD berupa <i>body protector</i> (lutut & siku)
		Bahaya gerakan	Terjatuh dari ban pelampung	PA : Fokus mengikuti arahan dari pemandu	APD : Menambah APD berupa <i>body protector</i> (lutut & siku)
		Bahaya gravitasi	Terjatuh dari ban pelampung		S : mengganti papan penghubung/peluncur dengan yang permanen dari semen
		Bahaya gerakan	Pantat tersangkut papan penghubung	PA: Mengikuti arahan pemandu memposisikan tubuh telentang	S : mengganti papan penghubung/peluncur dengan yang permanen dari semen
		Bahaya mekanik	Tertusuk katup angin ban pelampung	PA : Menempatkan katup angin menghadap kebawah sesuai arahan pemandu	RT : Mengganti katup penutup angin ban pelampung dengan penutup yang lebih aman (tidak meninggalkan besi panjang) PA : Memasang tanda di ban pelampung yang menunjukkan bagian atas dan bagian bawah, agar wisatawan tidak salah dalam menempatkan ban pelampung
		Bahaya gravitasi	Terjatuh dari ban pelampung	PA : Memposisikan tubuh diatas ban pelampung sesuai arahan pemandu	APD : Menambah APD berupa <i>body protector</i> (lutut & siku)
		Bahaya gerakan	Tergores/terbentur bebatuan dinding sungai	Pengendalian Administratif: Fokus mengikuti arahan dari pemandu	PA : Pemandu memberikan arahan jika sudah akan memasuki area lorong sungai yang sempit APD : Menambah APD berupa <i>body protector</i> (lutut & siku)
		Bahaya gerakan	Pantat tertusuk bebatuan atau benda tajam lainnya yang ada di dasar sungai	PA : Memposisikan tubuh telentang sesuai arahan pemandu	RT : Memasang webbing serta ditengahnya diberikan penyangga pada semua ban pelampung
		Bahaya biologi	Tergigit hewan berbahaya		PA : Menghentikan kegiatan wisata apabila ditemukan ular, dan hewan berbahaya lainnya di sungai

		Bahaya alam	Banjir, terseret arus air		PA : Melakukan pemantauan cuaca melalui BMKG
		Bahaya fisik	Mengalami kram	PA : Melakukan peregangan sebelum terjun ke area sungai	PA: Pemandu diberikan pelatihan mengenai penanganan kram
Lompat dari tebing batu ke sungai dan berenang		Bahaya gravitasi	Terpeleset		RT : Membuat tangga permanen untuk naik ke tebing, dan memasang pagar tangga APD : Menambah APD berupa <i>body protector</i> (lutut & siku)
		Bahaya fisik	Mengalami kram	PA : Melakukan peregangan sebelum terjun ke area sungai	PA : Pemandu diberikan pelatihan mengenai penanganan kram
		Bahaya gerakan	Tergores bebatuan dinding sungai	PA : Mengikuti arahan dari pemandu	PA : Memastikan area sungai tidak ada orang lain saat ada wisatawan yang akan lompat ke sungai APD : Menambah APD berupa <i>body protector</i> (lutut & siku)
		Bahaya fisik	Tertusuk pecahan kaca Tergores/tertusuk ranting pohon	APD : Menggunakan sepatu yang sudah disediakan sebagai APD	PA : Membuat SOP untuk pemandu diwajibkan menggunakan sepatu sebagai APD yang sudah disediakan baik saat memandu wisata maupun sweeping, pemandu yang terluka diberikan libur untuk masa <i>recovery</i> APD : Menggunakan sepatu saat melakukan sweeping maupun memandu wisata
		Bahaya Temperatur	Hipotermia	Pengendalian Administratif: Memastikan tubuh dalam keadaan fit	PA : Menghentikan kegiatan wisata jika terjadi hujan deras dan meningkatnya suhu air
Naik menuju lokasi penjemputan		Bahaya gravitasi	Terpeleset		RT : Membuat tangga permanen di tebing untuk naik ke lokasi penjemputan PA : Memasang rambu penunjuk area licin
Menaiki mobil pickup untuk kembali ke lokasi awal		Bahaya gerakan	Terjatuh dari mobil	PA : Mengikuti arahan pemandu untuk tetap di posisi duduk, tidak berdiri	S : Mengganti kendaraan dengan mobil tertutup (contoh seperti mobil angkot/angkutan kota) RT : Memasang pembatas besi pada bak mobil pickup PA : Membatasi jumlah penumpang yang menaiki mobil APD : Menambah APD berupa <i>body protector</i> (lutut & siku)

D. Pembahasan

Dari hasil penelitian diidentifikasi bahwa aktivitas wisata yang dilakukan di Karst Tubing Sedayu yaitu menyusuri aliran sungai Konteng. susur sungai dilakukan dengan minimal 5 orang peserta menyusuri aliran sungai Konteng yang jaraknya kurang lebih 1 kilometer. Aliran sungai ini memiliki bebatuan besar yang ada di sekelilingnya. Para wisatawan kegiatan susur sungai dilengkapi dengan alat pelindung diri berupa helm safety, jaket pelampung, ban pelampung dan sepatu karet. Dalam kegiatan susur sungai ini juga terdapat spot untuk lompat dari batuan tinggi kedalam sungai. Semua

rangkaian kegiatan tersebut wisatawan diawasi dan diarahkan oleh pemandu yang bertugas.

Menurut Suharto (6) dalam Shaluhyah & Suryoputro (7) Aktivitas pariwisata bisa menimbulkan risiko kesehatan terhadap wisatawan ataupun bagi masyarakat sekitar tempat wisata. Penilaian risiko dalam keselamatan dan kesehatan kegiatan wisata ini dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat risiko pada serangkaian kegiatan wisata susur sungai di Karst Tubing Sedayu. Dengan penilaian risiko ini peneliti dapat menentukan pengendalian risiko yang tepat. Penilaian risiko dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan matriks risiko berdasarkan standar Australian Standar/New Zealand for Risk Management (AS/NZS 4360: 2004) yaitu dengan cara mengkalikan (Likelihood) dengan (Consequence). Likelihood dan Consequence didapatkan oleh peneliti dengan melakukan observasi dan wawancara.

Penilaian risiko yang dilakukan di wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu Kabupaten Bantul didapatkan 3 risiko sangat tinggi (Extreme), terdapat 7 tingkat risiko tinggi (High), terdapat 8 tingkat risiko menengah (Moderate), dan yang terakhir terdapat 1 tingkat risiko rendah (Low). Klasifikasi risiko dengan level extreme yaitu terkena gigitan hewan berbahaya, terpeleset dan tertusuk pecahan kaca serta ranting pohon. Selanjutnya untuk risiko tinggi antara lain terjatuh dari ban pelampung dan tenggelam, terseret arus banjir, kram, terbentur, terpeleset, terjatuh dari mobil. Selain itu untuk risiko menengah antara lain yaitu, kaki tertusuk, terpeleset, terjatuh dari ban pelampung, pantat tersangkut, tertusuk katup angin ban, tergores/terbentur, pantat tertusuk bebatuan didasar sungai, hipotermia. Dan untuk risiko rendah antara lain yaitu, terjatuh dari ban pelampung disaat membentuk barisan menyusuri sungai.

Risiko tergigit ular di wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu cenderung jarang terjadi karena selalu rutin diadakan sweeping area sebelum adanya kegiatan wisata. Namun, risiko ini memasuki dalam kriteria risiko ekstrim dikarenakan efek dari gigitan serta bisa yang ada didalam ular dapat sangat berbahaya bahkan mengancam keselamatan bagi korbannya. Risiko tergigit dan terkena racun bisa hewan pada penelitian ini sesuai dengan penelitian Dafa dan Suyanto (8), dalam kasus gigitan ular perlu diagnosis dan penanganan yang cepat, hal ini penting dalam menentukan tindak lanjut guna menghindari risiko kecacatan serta keadaan yang mengancam jiwa. Sebagian besar korban dari gigitan ular meninggal akibat terlalu lama mendapatkan penanganan.

Ular merupakan hewan yang memiliki tingkat bahaya yang tinggi bagi korbannya. Bisa racun dari ular dapat masuk kedalam tubuh melalui gigitannya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Puspaningtyas dkk (9), akibat dari gigitan ular tergolong kedalam gawat daruratan medis, hal ini dikarenakan gigitan ular dapat mengakibatkan perdarahan, gagal ginjal, merusak jaringan lokal, bahkan dapat mengakibatkan gagal napas dan berakhir terjadi disabilitas permanen.

Pengendalian yang dilakukan untuk kasus gigitan ular di area wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu ini yaitu dilakukan sweeping area sebelum diadakannya wisata. Adanya kasus tergigit ular di area wisata ini cenderung belum pernah ditemukan. Para pemandu wisata belum pernah mendapatkan pelatihan mengenai bagaimana penanganan yang dapat dilakukan untuk korban gigitan ular selain menenangkan korban dan segera membawa ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat setelah kejadian.

Menurut Medikanto dkk. (10) dalam Cindy & Sani (11) hal yang dapat dilakukan oleh orang awam (non medis) untuk penanganan akibat dari gigitan ular yaitu menenangkan atau membantu korban untuk tenang dan tidak cemas. Hal ini berguna untuk mengontrol detak jantung serta mengurangi atau memperlambat penyebaran racun. Hal ini dikarenakan perasaan cemas yang berlebihan dapat mengakibatkan tangan dan kaki menjadi kaku dan dapat mengalami gangguan keseimbangan.

Bahaya gravitasi berupa terpeleset merupakan bahaya yang sangat sering terjadi di wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu. Kejadian terpeleset juga kerap terjadi di area lompat dari tebing batu. Kondisi kaki maupun sepatu yang basah serta batu yang licin menyebabkan seringnya terjadi kejadian terpeleset di area ini. Pada area naik ke tebing batu ini belum difasilitasi pengaman berupa pagar pembatas yang dapat menjadi pegangan untuk naik serta mencegah korban yang terpeleset agar tidak langsung jatuh kesungai.

Korban yang mengalami kejadian terpeleset dapat langsung jatuh ke sungai karena tidak adanya pagar pembatas. Hal ini berisiko korban dapat mengalami keseleo, kram otot, trauma, tenggelam sesaat kekurangan oksigen, serta pingsan. Hal ini karena kondisi tubuh yang belum siap untuk masuk kedalam air. Pada kondisi ini pemandu wisata harus siap siaga untuk menangani apabila hal tersebut terjadi.

Hal ini sesuai dengan penelitian Shaluhyah & Suryoputro (7), kecelakaan yang kerap terjadi pada wisata air yaitu kejadian tenggelam. Selain itu hal bahaya yang kerap terjadi yaitu mengalami gangguan otot berupa kram yang umumnya disebabkan oleh kurangnya pemanasan atau kondisi fisik yang belum siap untuk terjun ke air. Kondisi otot yang mengalami kram cenderung mengakibatkan sulit untuk bergerak, sehingga hal tersebut juga berisiko tinggi menyebabkan seseorang tenggelam.

Bahaya fisik berupa tertusuk pecahan kaca juga menjadi bahaya ekstrim di wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu ini. Kejadian atau kecelakaan ini kerap dialami oleh para pemandu yang sedang melakukan sweeping area agar saat wisatawan terjun sungai sudah bersih. Para pemandu yang melakukan sweeping area sungai cenderung mengabaikan penggunaan APD dengan lengkap yaitu sepatu, sehingga kerap mengalami kaki tertusuk pecahan kaca/beling.

Seluruh aktivitas wisata di Karst Tubing Sedayu ini sudah memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP). Namun SOP tersebut cenderung hanya disampaikan dari mulut ke mulut dari pihak manajemen kepada pemandu serta wisatawan, belum dicetak secara resmi dan ditempelkan di

tempat yang mudah terlihat. Sehingga banyak yang mengabaikan SOP yaitu terutama penggunaan APD lengkap saat terjun ke sungai. Penerapan SOP yang tidak maksimal dapat menjadi sumber kecelakaan pada aktivitas yang dilakukan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu dkk. (12) penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan faktor yang sangat berhubungan dengan terjadinya suatu kecelakaan. Setiap kegiatan yang dilakukan dengan tidak mematuhi SOP yang ada akan berisiko lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan. Hal ini tentunya berbanding terbalik dengan perilaku yang menerapkan atau mematuhi semua SOP yang tentunya memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami kecelakaan.

Kecelakaan merupakan suatu keadaan yang tidak dikehendaki serta tidak bisa diduga kapan akan datang (13). Kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Dalam teori Domino kecelakaan kerja yang dikemukakan oleh Heinrich pada tahun 1931. Dalam teori ini menyatakan bahwa kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh lima faktor yaitu kesalahan manusia, hereditas, tindakan dan kondisi tidak aman, kecelakaan kerja dan dampak kerugian. Tindakan tidak aman serta kondisi tidak aman atau yang pada umumnya lebih dikenal dengan *unsafe action* dan *unsafe condition* merupakan kunci utama dalam faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja (14). Salah satu sumber dari *unsafe condition* yaitu adanya bencana alam. Sektor pariwisata merupakan sektor yang sangat rentan terhadap dampak dari adanya bencana alam (15)

Dari semua potensi kecelakaan yang dapat terjadi baik disebabkan oleh tindakan tidak aman ataupun kondisi tidak aman dilokasi wisata Susur Sungai Karst Tubing Sedayu ini. Pihak manajemen sudah mengupayakan pengendalian risiko guna memperkecil kemungkinan terjadinya kecelakaan. Pengendalian yang sudah dijalankan oleh pihak manajemen wisata Karts Tubing Sedayu antara lain, menyediakan APD serta sarana dan prasarana penunjang keselamatan dalam berwisata seperti jaket pelampung, helm, sepatu karet, ban pelampung. Selain itu pihak manajemen juga rutin melakukan sweeping area sungai setiap kali sebelum dilaksanakan kegiatan wisata, serta memberikan briefing dan menjelaskan kepada pengunjung wisata terkait prosedur berjalannya kegiatan wisata.

Pengendalian risiko merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan tingkat kecelakaan ataupun penyakit yang dapat ditimbulkan. Dalam menentukan pengendalian risiko, wajib mempertimbangkan keefektifitasannya, baik dari segi biaya, upaya pelaksanaannya, hingga kebermanfaatannya dalam menurunkan tingkat risiko. Pengendalian risiko sangat berperan penting dalam upaya meminimalisir atau menurunkan tingkat risiko yang ada hingga mencapai tingkat risiko terendah (16).

Peneliti memberikan rekomendasi pengendalian risiko berdasarkan observasi lapangan kepada wisatawan serta pihak manajemen wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu. Rekomendasi pengendalian yang diberikan kepada wisatawan antara lain : patuh terhadap arahan dari pemandu serta peraturan yang dibuat oleh manajemen wisata susur sungai Karst Tubing

Sedayu, menggunakan APD lengkap yang sudah disediakan, mengikuti rangkaian briefing dan pemanasan, fokus selama kegiatan wisata, tidak mengabaikan arahan dari pemandu wisata. Berikutnya, pengendalian yang lebih lanjut diberikan kepada pihak manajemen wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu.

Rekomendasi pengendalian yang diberikan kepada pihak manajemen wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu lebih rinci dengan panduan teori hirarki pengendalian risiko yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan APD. Pengendalian eliminasi merupakan pengendalian paling efektif yaitu dengan menghilangkan sumber bahayanya. Namun, karena pengendalian eliminasi ini cenderung sulit untuk dilakukan, maka langkah selanjutnya yaitu menggunakan pengendalian substitusi atau mengganti sumber bahaya utama dengan bahan atau peralatan lain yang cenderung lebih rendah tingkat bahaya atau risikonya.

Bahaya atau risiko yang diprioritaskan untuk dilakukan pengendalian risiko disini merupakan aktivitas yang memiliki tingkat risiko ekstrim, yaitu bahaya biologi tergigit hewan liar yang mana berisiko sangat tinggi sampai dapat menyebabkan kematian. Rekomendasi pengendalian yang diberikan pengendalian administrative yaitu menghentikan kegiatan wisata saat itu juga ketika ditemukan ular maupun hewan berbahaya lainnya di sekitaran sungai.

Bahaya dengan tingkat risiko ekstrim selanjutnya yaitu bahaya gravitasi terpeleset di tebing batu. Rekomendasi pengendalian yang diberikan rekayasa teknik yaitu membuat tangga permanen untuk naik ke tebing serta memasang pagar tangga. Kemudian, risiko ekstrim yang terakhir yaitu bahaya fisik dari seringnya terjadi kaki pemandu wisata yang tertusuk pecahan kaca saat melakukan *sweeping area*. Rekomendasi pengendalian yang diberikan pengendalian administratif yaitu membuat SOP untuk pemandu diwajibkan menggunakan sepatu sebagai APD yang sudah disediakan baik saat memandu wisata maupun *sweeping*, pemandu yang terluka diberikan libur untuk masa *recovery*. Meski peran dalam menurunkan risiko cukup kecil namun menurut penelitian Mantiri et al., (17) penggunaan APD cukup efektif dalam menghindari risiko yang mungkin saja terjadi atau mengancam keselamatan saat melakukan kegiatan.

Hal yang tidak kalah penting untuk diprioritaskan yaitu pemberian pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk pemandu wisata. Pelatihan K3 penting guna memberikan ilmu dan pengalaman yang tepat untuk pemandu wisata terutama dalam menangani adanya keadaan darurat serta penanganan dasar untuk kejadian kram otot diwisata air. Menurut penelitian Adz Dzikri & Sukana (18) untuk memastikan keamanan serta kenyamanan dalam berwisata, pemandu wisata harus memiliki keahlian serta telah mengikuti serangkaian pelatihan terkait aktivitas wisata yang menjadi tanggungjawabnya.

Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja penting dilakukan diberbagai sektor, baik sektor pekerjaan formal maupun informal. Dengan pelatihan K3 dapat meningkatkan pengetahuan serta tindakan yang dilakukan para tenaga kerja. Sehingga semakin banyak pelatihan K3 yang diikuti dan

diimplementasikan dalam lingkungan kerja, maka semakin tinggi menekan risiko terjadinya kecelakaan, karena semakin kecil kemungkinan melakukan tindakan tidak aman. Hal ini sesuai dengan penelitian Bangun & Indriasari (19) Tenaga kerja yang belum pernah mendapatkan pelatihan K3 cenderung lebih besar kemungkinan melakukan tindakan tidak aman dibandingkan tenaga kerja yang sudah mendapatkan pelatihan tentang K3.

E. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian analisis keselamatan dan kesehatan kegiatan wisata susur sungai di Karst Tubing Sedayu Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu :

1. Rangkaian kegiatan wisata susur sungai di Karst Tubing Sedayu terdiri dari : Briefing, menyusuri sungai dengan ban pelampung, lompat dari tebing batu ke sungai dan berenang, naik menuju lokasi penjemputan, menaiki mobil pickup untuk kembali ke lokasi awal. Pada tahap briefing diketahui terdapat 1 jenis bahaya, pada tahap menyusuri sungai dengan ban pelampung terdapat 11 jenis bahaya, pada tahap lompat dari tebing batu ke sungai dan berenang terdapat 5 jenis bahaya, pada tahap naik menuju lokasi penjemputan terdapat 1 jenis bahaya, dan pada tahap menaiki mobil pickup untuk kembali ke lokasi awal 1 jenis bahaya.
2. Penilaian risiko keselamatan dan kesehatan kerja dari hasil analisa di wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu didapatkan bahwa terdapat 3 risiko dengan tingkat sangat tinggi (Extreme) yaitu risiko terkena gigitan hewan berbahaya, terpeleset dan tertusuk pecahan kaca serta ranting pohon. Terdapat 7 risiko dengan tingkat risiko tinggi (High) yaitu risiko untuk risiko terjatuh dari ban pelampung dan tenggelam, terseret arus banjir, kram otot, terbentur/tergores batu dinding sungai, terpeleset, terjatuh dari mobil. Terdapat 8 risiko dengan tingkat risiko menengah (Moderate) yaitu risiko kaki tertusuk, terpeleset, terjatuh dari ban pelampung, pantat tersangkut, tertusuk katup angin ban, tergores/terbentur, pantat tertusuk bebatuan didasar sungai, hipotermia. Terdapat 1 risiko dengan tingkat risiko rendah (Low) yaitu terjatuh dari ban pelampung disaat membentuk barisan menyusuri sungai.
3. Evaluasi risiko keselamatan dan kesehatan kerja ditentukan yang menjadi prioritas untuk diturunkan risikonya berdasarkan konsep ALARP (As Low As Reasonably Practicable) yaitu tingkat risiko Ekstrim.
4. Upaya pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja sudah ada upaya dari pihak manajemen dan pengelola wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu, namun beberapa pengendalian belum optimal sehingga masih ada beberapa upaya yang direkomendasikan untuk diterapkan. Pengendalian yang direkomendasikan dengan hierarki pengendalian risiko yaitu Eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administrative, dan APD

F. Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian Analisis

Keselamatan dan Kesehatan Kegiatan Wisata Susur Sungai Karst Tubing Sedayu Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya analisis risiko lebih lanjut secara terjadwal dengan melakukan identifikasi bahaya serta penilaian risiko sehingga dapat ditentukan pengendalian risiko yang tepat untuk menanggulangi permasalahan baru yang mungkin akan timbul, karena wisata susur sungai ini merupakan wisata alam yang tentunya kondisi dapat berubah-ubah seiring berjalannya waktu serta kondisi alam.
2. Perlu pengadaan dan penambahan alat pelindung diri untuk menunjang keselamatan saat berwisata berupa *body protector* untuk siku dan lutut serta melakukan pengecekan rutin pada ban pelampung karena ditemukan terdapat beberapa ban pelampung yang tali penyangganya sudah tidak *safety*.
3. Perlu adanya SOP (*Standart Operational Procedure*) dengan mengedepankan aspek keselamatan dan kesehatan untuk menciptakan kegiatan wisata yang aman dan nyaman. Sehingga hal tersebut dapat mengurangi risiko kecelakaan di area wisata susur sungai Karst Tubing Sedayu.
4. Memberikan atau mengadakan pelatihan kepada pemandu wisata mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja, terutama mengenai keadaan darurat dan penanganan kram.

G. Daftar Pustaka

1. Tandilino SB. Penerapan Sustainable (CHSE) Dalam Era Normal Baru Pada Destinasi Pariwisata Kota Kupang. 2021;3(02):62–8.
2. Badan Pusat Statistik. Statistik Wisatawan Nusantara. 2020.
3. Saptadi JD, Arianto ME, Habibi AN. Manajemen Risiko K3 di Wisata Gua Pindul , Gunungkidul , Daerah Istimewa Yogyakarta. J Forum Ilm. 2021;6(2):154–62.
4. Rifai M, Agustin H, Isni K. Pencegahan risiko kesehatan dan keselamatan berwisata: studi kasus objek wisata lava bantal-sleman , daerah istimewa yogyakarta. Promot J Kesehat Masy. 2020;10(1):1–7.
5. Moleong JL. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya; 2017.
6. Suharto. Studi tentang keamanan dan keselamatan pengunjung di gembiraloka zoo. J Media Wisata. 2016;14(1):287–304.
7. Shaluhiah Z, Suryoputro A. Gambaran Layanan Keselamatan Pengunjung Wisata di Jawa Tengah dan Kesehatan. Media Penelit dan Pengemb Kesehatan,. 2022;32(2):143–54.
8. Dafa MH, Suyanto S. Kasus Gigitan Ular Berbisa di Indonesia Case. J Pengabd Masy MIPA dan Pendidik MIPA. 2021;5(1):47–52.
9. Puspaningtyas NW, Dewi R, Imanadhia A. Gigitan Ular: Manajemen Terkini. J Indones Med Assoc. 2022;72(2):97–104.
10. Medikanto AR, Silalahi LMMV, Sutarni S, Srie CT. Viperidae Snake Bite : Kasus Serial Viperidae Snake Bite : Case Series. Berk Ilm Kedokt Dutwa

- Wacana. 2017;2(2):361–74.
11. Cindy A, Sani F. Pertolongan Pertama Dan Penilaian Keparahan Envenomasi Pada Pasien Gigitan Ular. *J Kesehat Kusuma Husada*. 2020;91–8.
 12. Ayu S, Jayadipraja EA, Harun AA. Hubungan Penerapan Standar Operasional Prosedur Dan Pelatihan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Di PT . PLN Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan Kota Kendari Relationship between Application of Operational Procedure and Training Standards with. *J Kesehat Masy*. 2019;9:170–7.
 13. Sulistyaningtyas N. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Akibat Kerja Pada Pekerja Konstruksi: Literature Review. *J Heal Qual Dev*. 2021;1(1):51–9.
 14. Kristianti I, Tualeka AR. Hubungan Safety Inspection Dan Pengetahuan Dengan Unsafe Action Di Departemen Rolling Mill. *Indones J Occup Saf Heal*. 2019;7(3):300.
 15. Akbar MA, Rahmafritria F, Nurazizah GR. Analisis Usaha Pariwisata dalam Menghadapi Risiko Bencana Alam di Kecamatan Lembang. 2020;3(2):177–87.
 16. Widowati E. Best Practices dalam Manajemen Risiko di Perusahaan dan Institusi. Semarang: Cipta Prima Nusantara; 2017.
 17. Mantiri DHM, Malingkas GY, Mandagi RJM. Analisis pengelompokan dan pengendalian risiko kecelakaan kerja berdasarkan aturan SMK3 menggunakan metode ranking pada proyek pembangunan instalasi rawat inap RSUD Maria Walanda Maramis Minahasa Utara. *J Ilm Media Eng*. 2020;10(2):105–16.
 18. Adz Dzikri MA, Sukana M. Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Pada Wisata Paralayang Di Gunung Banyak, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur. *J Destin Pariwisata*. 2019;7(2):274.
 19. Bangun S, Indriasari I. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Tidak Aman pada Pekerja di Proyek Pembangunan Apartemen Evencho Margonda. *J Tek*. 2021;10(1):133–46.