

PROGRAM PELATIHAN BANTUAN HIDUP DASAR (BHD) DALAM RANGKA Mendukung Desa Wisata “Mendatte Park” Yang Aman Dan Sehat Di Desa Mendatte Kabupaten Enrekang

Hairuddin Safaat¹, Hardin², Ulul Asmy³, Hardianto, Dg. S⁴, Marwasariaty⁵
1-5 Akper Sawerigading Pemda Luwu
Jl. K.H.M Razak, Binturu, Kec. Wara Sel., Kota Palopo, Sulawesi Selatan
Email: hai.safaat73@gmail.com

ABSTRAK

Mitra dalam kegiatan ini adalah BUMDes Desa Wisata “Mendatte Park” di Desa Mendatte Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang. Pemilihan lokasi kegiatan adalah karena objek pariwisata menjadi target unggulan Desa Mendatte pasca pandemi Covid-19, sebagaimana karakteristik Kabupaten Enrekang berupa gugusan pegunungan, Mandatte Parka adalah wisata di alam bebas (outdoor) yang dapat memacu adrenalin. Akan tetapi setiap tempat termasuk objek – objek wisata pada dasarnya memiliki potensi bahaya (hazard) dan resiko (risk), sehingga setiap pengelola objek wisata pada dasarnya memiliki tanggung jawab untuk memberikan keamanan guna mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan, termasuk juga kesiapan dan kesigapan dalam menangani musibah jika terjadi kecelakaan di objek wisata yang menjadi tanggung jawabnya. Tujuan kegiatan pengabdian adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengelola Desa Wisata Mandatte Park dalam memberikan pertolongan pertama pada kasus kegawatdaruratan, sehingga dapat menurunkan resiko mortalitas akibat kecelakaan pada aktivitas wisatawan. Kegiatan pelatihan Bantuan Hidup Dasar dilaksanakan selama dua hari pada Selasa- Rabu (21 sampai dengan 22 Pebruari 2023) dengan jumlah peserta 22 orang dari pengelola BUMDes “Mendatte Park” Desa Mendatte dan semuanya belum pernah mengikuti pelatihan BHD. Metode pelatihan dengan ceramah dan diskusi, demonstrasi dan simulai. Nilai rata-rata pretest pengetahuan tentang pelatihan bantuan hidup dasar sebesar 45.45 dan Nilai rata-rata posttest-nya adalah 69.54, sehingga pelatihan BHD data meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 24.09 % dan sebanyak 18 (81.81 %) peserta kompeten dan 4 (18.18 %) cukup kompeten.

Kata Kunci: Bantuan Hidup Dasar, Pengetahuan, Keterampilan

ABSTRACT

The partner in this activity is the BUMDes Tourism Village "Mendatte Park" in Mendatte Village, Anggeraja District, Enrekang Regency. The choice of location for the activity was because tourism was the main target for Mendatte Village after the Covid-19 pandemic, as is the characteristic of Enrekang Regency in the form of a cluster of mountains, Mandatte Parka is an outdoor tourist attraction that can stimulate adrenaline. However, every place, including tourist objects, basically has the potential for danger (hazard) and risk (risk), so that every tourist attraction manager basically has the responsibility to provide security to prevent the possibility of accidents, including readiness and alertness in dealing with disasters. if an accident occurs at a tourist attraction for which they are responsible. The aim of the service activity is to increase the knowledge and skills of Mandatte Park Tourism Village managers in providing first aid in emergency cases, so as to reduce the risk of mortality due to accidents during tourist activities. Basic Life Support training activities were held for two days, Tuesday-Wednesday (21 to 22 February 2023) with 22 participants from the management of the BUMDes "Mendatte Park" Mendatte Village and all of them had never participated in BHD training. Training methods with lectures and discussions, demonstrations and simulations. The average value of the pretest knowledge about basic life support training was 45.45 and the average posttest value was 69.54, so that the BHD data training increased participants' knowledge by 24.09% and as many as 18 (81.81%) participants were competent and 4 (18.18%) were sufficient. competent.

Keywords: Basic Life Support, Knowledge, Skills

PENDAHULUAN

Objek wisata di alam bebas (*outdoor*) memacu adrenalin, akan tetapi setiap tempat termasuk objek – objek wisata pada dasarnya memiliki potensi

bahaya (hazard) dan resiko (risk), sehingga setiap pengelola objek wisata memiliki tanggung jawab untuk memberikan keamanan guna mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan, termasuk juga kesiapan dan kesigapan dalam menangani musibah jika terjadi kecelakaan di objek wisata yang menjadi tanggung jawabnya. Namun sayangnya, dalam proses hazard identification and risk assessment, resiko – resiko dalam aktivitas wisata masih kurang mendapat perhatian serius. Hal ini dilakukan dengan maksud agar para wisatawan yang berkunjung ke suatu objek wisata merasa aman, karena semuanya sudah siap dalam aspek safety (Agustin, H, dkk, 2022)

Tujuh puluh persen dari out-of-hospital cardiac arrest (OHCA)/kejadian henti jantung di luar rumah sakit terjadi di rumah, dan sekitar lima puluh persen tidak diketahui. Hasilnya pun biasanya buruk, hanya sekitar 10,8% pasien dewasa OHCA yang telah menerima upaya resusitasi oleh penyedia layanan darurat medis atau Emergency Medical Services (EMS) yang bertahan hingga diperbolehkan pulang dari rumah sakit. Sebagai perbandingan, in-hospital cardiac arrest (IHCA) atau kejadian henti jantung di rumah sakit, memiliki hasil yang lebih baik, yakni 22,3% - 25,5% pasien dewasa yang bertahan hingga diperbolehkan pulang dari rumah sakit (AHA,2015).

Idealnya di dunia, semua orang akrab dengan teknik dasar pertolongan pertama dan mengambil pelatihan teratur untuk memastikan pengetahuan tetap berjalan (International First Aid and Resuscitation Guidelines,2011). Bantuan Hidup Dasar (BHD) adalah penanganan awal pada pasien yang mengalami henti jantung, henti napas, atau obstruksi jalan napas. BHD meliputi beberapa keterampilan yang dapat diajarkan kepada siapa saja, yaitu mengenali kejadian henti jantung mendadak, aktivasi sistem tanggapan darurat,

melakukan cardiopulmonary resuscitation (CPR)/resusitasi jantung paru (RJP) awal, dan cara menggunakan automated external defibrilator (AED). Tujuan utama dari BHD adalah suatu tindakan oksigenasi darurat untuk mempertahankan ventilasi paru dan mendistribusikan darah-oksigenasi ke jaringan tubuh. Selain itu, ini merupakan usaha pemberian bantuan sirkulasi sistemik, beserta ventilasi dan oksigenasi tubuh secara efektif dan optimal sampai didapatkan kembali sirkulasi sistemik spontan atau telah tiba bantuan dengan peralatan yang lebih lengkap untuk melaksanakan tindakan bantuan hidup jantung lanjutan (Pro Emergency,2011).

Desa Mendatte di Kecamatan Angeraja Kabupaten Enrekang merupakan salah satu Desa Wisata yang ditetapkan oleh Bupati Enrekang berdasarkan SK No. 602/KEP/VII/2021 pada tanggal 13 Juli 2021 sebagai desa wisata alam dan sejarah. Destinasi wisata yang saat ini dikembangkan di desa Mendatte adalah kawasan wisata alam Mendatte Park dengan ketinggian 500 sampai 1.200 meter dari permukaan laut. Mendatte Park berupa Taman Wisata Alam Butlas, kolam renang, taman rekreasi Camping, Hiking dan Swafoto yang dikelola oleh Pemerintah Desa Mendatte melalui Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Kawasan wisata ini diapit oleh gugusan pegunungan kars yakni deretan tebing Bambapuang di sebelah barat dan deretan Gunung Nona di sebelah bagian timur (Karim, A. 2020). Sebagaimana karakteristik Kabupaten Enrekang berupa gugusan pegunungan, sehingga

Pengembangan wisata Mandatte Park di Kabupaten Enrekang pada umumnya telah memperhitungkan keamanan dan keselamatan wisatawan, sehingga wisatawan merasa nyaman menikmati pesona keindahan alam. Namun demikian sebagian besar spot-spot rekreasi berhubungan dengan wilayah perbukitan dan jalur transportasi

yang belum memadai. Medan perjalanan menuju area wisata menjadi perhatian pengunjung dikarenakan umumnya jalurnya melalui, jalan tanah yang cukup licin dan bebatuan. Keadaan ini mengandung risiko terjadinya kecelakaan, yang berdampak pada terjadinya korban baik ringan maupun berat bahkan mengancam hidup wisatawan. Permasalahan yang kerap terjadi di area wisata alam bebas (outdoor) adalah cedera kepala, cedera tulang belakang, perdarahan, tenggelam, fraktur, sesak napas, henti napas dan jantung sampai kondisi kegawatdaruratan (Arifin, M., & Sukana, M., 2019).

Pengelolaan desa wisata penting untuk memperhatikan keamanan dan keselamatan wisatawan. Konsep siap dan siaga di area wisata tidak hanya semangat saja yang dibutuhkan melainkan pengetahuan dan keterampilan tentang Bantuan Hidup Dasar (BHD) pada korban sangat diperlukan sehingga dapat melakukan pertolongan dengan cepat dan tepat (Sukarja dan Sukawana, 2019). Permasalahan yang dialami mitra adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan melakukan Bantuan Hidup Dasar (BHD) dan penanganan kegawatdaruratan pada pengelola desa wisata Mendatte Park di Desa Mendatte di Kabupaten Enrekang. Hal ini dibuktikan dengan pra survey pada pengelola Desa Wisata Mendatte Park mengungkapkan belum pernah mendapatkan pelatihan Bantuan Hidup Dasar dan belum adanya kader siaga kegawatdaruratan di area wisata. Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu dilakukan pelatihan penguatan skill Bantuan Hidup Dasar (BHD) dan penanganan kegawatdaruratan di luar rumah sakit pada pengelola BUMDes Mendatte Park Desa Mendatte Kabupaten Enrekang. Manfaat langsung dari kegiatan ini adalah tersedianya sumber daya manusia pengelola

pengelola BUMDes Desa Wisata Mendatte Park yang memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam pertolongan pertama pada kasus kegawatdaruratan, sedangkan manfaat tidak langsung adalah pengunjung merasakan keamanan sehingga meningkatkan animo wisatawan melakukan kunjungan

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa kegiatan dengan alokasi waktu 2 (dua) hari. Metode pelaksanaannya mencakup ceramah dengan pemberian materi, diskusi, demonstrasi, simulasi BLS dengan pasien yang mengalami henti jantung atau nafas, serta monitoring evaluasi dalam pelaksanaan bantuan hidup dasar yang telah dilakukan. Narasumber pada kegiatan ini adalah tim yang terdiri atas Fasilitator dan Instruktur dari Tim Siaga Bencana PPNI Kota Palopo, dosen Akper Sawerigading yang memiliki sertifikat BTCLS.

Pelaksanaan pengabdian dilakukan pada tanggal 21 sampai dengan 22 Pebruari 2023 dengan jumlah peserta sebanyak 22 orang terdiri dari pengelola BUMDes Mendatte Park dan karang taruna Desa Mendatte di Kabupaten Enrekang. Tahap-tahap yang dilakukan dalam pelatihan BHD ini sebagai berikut:

Tahapan Persiapan

Peserta pada pelatihan ini terdiri dari pengelola BUMDes Mendatte Park dan karang taruna Desa Mendatte di Kabupaten Enrekang yang berjumlah 22 orang. Sarana dan prasarana yang digunakan pada pelatihan ini, yaitu ruang pertemuan kantor desa pulau lemukutan sebagai tempat kegiatan. Fasilitas presentasi berupa laptop, in focus, dan sound system, phantom BHD, set trauma kit, sehingga dapat mempermudah peserta dalam melakukan untuk mengatasi masalah airway,

breathing, circulation. Kepada peserta juga diberikan buku saku panduan

Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan dan pembentukan tim pertolongan pertama bantuan hidup dasar dilakukan selama dua hari pada tanggal 21 sampai dengan 22 Pebruari 2023. Sebelum diberikan materi, kepada peserta diberikan quiz pre tes untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta. Selanjutnya peserta diberikan materi konsep basic life support atau bantuan hidup dasar yang terdiri dari :pengertian, tujuan, manfaat, prinsip dalam melakukan bantuan hidup dasar, indikasi pelaksanaan bantuan hidup dasar, persiapan penolong, langkah-langkah pelaksanaan bantuan hidup dasar, hal yang perlu diperhatikan pada saat melakukan bantuan hidup dasar, komponen yang harus ada pada penolong saat melakukan bantuan hidup dasar, serta komplikasi apabila salah dalam melakukan bantuan hidup dasar. Dikanjutkan dengan materi tentang mengatasi perdarahan dan teknik ambulasi korban. Setelah pemberian materi, tim pengabdian melakukan praktikum dengan mendemonstrasikan tata laksana BHD dan mengatasi perdarahan dan teknik ambulasi korban. Peserta dibagi dalam kelompok kecil untuk mempraktekkan metode tersebut dalam satu sesi pertemuan. Tujuan tahapan ini adalah agar peserta mampu menerapkan dengan benar pelaksanaan bantuan hidup dasar.

Tahap Terminasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan untuk mengetahui efektivitas dan keberhasilan kegiatan pengabdian dengan memberikan quiz post tes dan simulasi BHD.

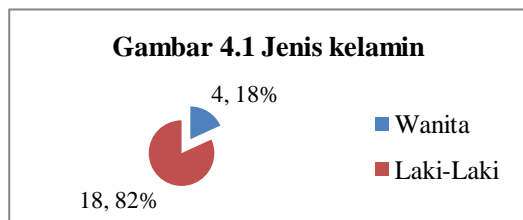
HASIL

Hasil dari solusi pada kegiatan ini adalah terlaksananya pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) bagi pengelola BUMDes Desa Wisata "Mentatte

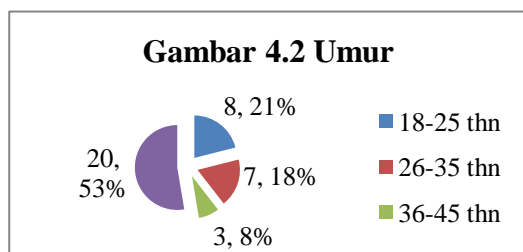
Park" di desa Mendatte Kabupaten Enrekang pada tanggal 21 sampai dengan 22 Pebruari 2023. Capaian target sasaran peserta pelatihan adalah 100 % dan peserta mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir kegiatan.

Kegiatan pada hari pertama Selasa, 21 Pebruari 2023 diawali dengan registrasi peserta dan pembukaan pelatihan oleh Kepala Desa Mendatte. Selanjutnya dilakukan pre tes dan dilanjutkan dengan pemberian materi konsep basic life support dan materi tentang mengatasi perdarahan dan teknik ambulasi korban dengan durasi 100 menit. Materi disampaikan dengan metode ceramah, diskusi dan peragaan oleh narasumber dari tim pengabdian yang memiliki sertifikat BTCLS dan ATCLS. Setelah pemberian materi dilanjutkan dengan praktikum dengan mendemonstrasikan tata laksana BHD dan mengatasi perdarahan dan teknik ambulasi korban dengan durasi waktu 180 menit. Pada hari kedua Rabu, 22 Pebruari 2023 peserta akan dibagi dalam kelompok kecil untuk mempraktekkan metode tersebut dalam satu sesi pertemuan. Setiap kelompok didampingi dan dibimbing oleh fasilitator dari tim pengabdian. Sebelum melakukan redemonstrasi satu persatu peserta diberikan kesempatan melakukan tindakan BHD dan diobservasi oleh fasilitator menggunakan SOP BHD untuk mengukur penguasaan keterampilan awal dari peserta pasca pemberian materi. Hasil dari pengukuran keterampilan awal selanjutnya dilakukan bimbingan tatalaksana BHD dan diakhiri dengan evaluasi akhir keterampilan BHD peserta pelatihan. Sebelum penutupan kegiatan dilakukan simulasi berupa role play dengan membuat skenario kasus henti nafas dan kecelakaan dan post tes untuk mengukur tingkat pengetahuan dan kompetensi peserta pelatihan tentang tatalaksana BHD dan mengatasi perdarahan dan teknik ambulasi korban

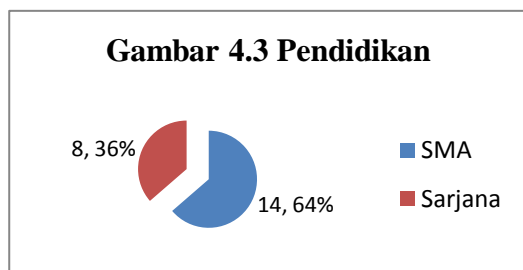
Karakteristik peserta pelatihan sebagai berikut :



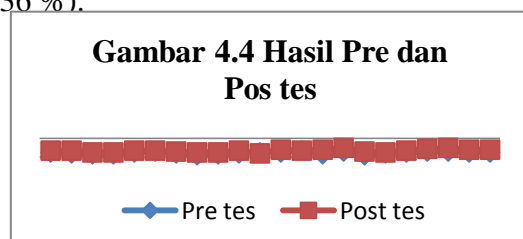
Pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) melibatkan 22 peserta terdiri dari laki-laki 18 (82 %) dan wanita 4 (18 %).



Peserta pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) ini terdiri dari beragam kelompok usia, baik dari kelompok usia produktif maupun kelompok usia pertengahan (middle age). Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini berasal dari kelompok usia 18 – 25 tahun sebanyak 8 (36 %) dan usia 26-35 tahun 7 (32 %).



Tingkat pendidikan responden yang ikut serta dalam pelatihan ini sebagian besar berpendidikan SMA 14 (64%) dan selebihnya sarjana sebanyak 8 (36 %).



Berdasarkan Gambar 4.4, dapat dilihat secara grafis bahwa skor pretest dan posttest responden secara umum tidak saling berpotongan. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara skor pretest dan posttest responden. Selain melalui grafik seperti pada Gambar 4.4, untuk melihat ada tidaknya perbedaan antara data skor pretest dan posttest baik berupa peningkatan maupun penurunan nilai maka dapat dilihat pada tabel 4.1 statistik deskriptif berikut ini :

Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif Data Pretest dan Posttest

	N	Mean	SD
Pre Tes	22	45.45	13.35496
Post Tes	22	69.54	16.17678
Valid N	22		

Tabel 2 menunjukkan statistik deskriptif dari data pretest dan posttest. Berdasarkan Tabel 2 diperoleh data bahwa untuk nilai pretest memiliki rata-rata (mean) sebesar 45,45 dan nilai posttest memiliki rata-rata 69,54. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata peserta berdasarkan nilai pretest dan posttest berupa peningkatan nilai sebesar 24.09. Dengan kata lain, terdapat peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti Pelatihan Bantuan Hidup Dasar pada pengelola BUMDes Desa Wisata “Mentatte Park” di desa Mendatte Kabupaten Enrekang.

PEMBAHASAN

Keberhasilan Keterampilan bantuan hidup dasar pada pengelola BUMDes Desa Wisata “Mentatte Park” ini juga dapat dilihat dari keterampilan pada poin-poin SOP *Basic life support*.

Data yang didapat melalui observasi menunjukkan bahwa kemampuan pada saat redemonstrasi awal dalam memberikan bantuan hidup dasar tekniknya masih kurang, seperti bagaimana : mengecek respon, melihat

pergerakan dada dan raba nadi dileher, menentukan posisi kompresi dada, menekan dada dan kedalaman, cara membuka mulut dan memposisikan pemulihan korban. Selanjutnya peserta dalam kelompok kecil dibimbing oleh instruktur dan fasilitator melakukan BHD sebagian besar peserta kompeten. Hal ini menunjukkan proses bimbingan yang intensif dan terstruktur dapat meningkatkan keterampilan peserta pelatihan dalam memberikan bantuan hidup dasar.



Pelatihan Bantuan Hidup Dasar berupa pemberian materi dan praktikum telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada pengelola BUMDes Desa Wisata “Mendatte Park” di desa Mendatte Kabupaten Enrekang. Keterampilan merupakan pengembangan dari suatu pengetahuan, hal ini terlihat dari kemampuan peserta dalam mengaplikasikan keterampilan pertolongan pertama BHD yang telah diketahui sebelumnya. Hal ini sejalan dengan Hidayat et.al (2023), bahwa pelatihan Pertolongan Pertama BHD dengan Model SELAMAT terdapat peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat dalam melakukan pertolongan pertama pada kejadian henti jantung bagi masyarakat bagi masyarakat desa pulau Lemukutan. Hasil pengabdian ini juga didukung oleh Sukarja, et. al (2019) setelah melakukan pelatihan Bantuan Hidup Dasar pada kelompok Sekeha Teruna sebagai antisipasi cedera pariwisata di desa

Dawan Kaler Klungkung mampu meningkatkan pengetahuan BHD dari nilai rata-rata 45 menjadi 80 dan seluruh peserta (100%) mampu mempragakan praktek teknik bantuan hidup dasar secara benar sesuai dengan materi yang diberikan.

Dalam rangka meningkatkan keterampilan peserta pada akhir pelatihan pada tanggal 22 Pebruari 2023 dilakukan simulasi dengan membuat skenario role play kecelakaan dan henti nafas, dimana peserta pelatihan dapat penanganan tindakan awal pada pasien yang tidak sadarkan diri, penanganan jalan napas pada korban tidak sadarkan diri, menilai pernapasan pada korban tidak sadarkan diri, menilai sirkulasi dan kompresi dini dan langkah-langkah melakukan resusitasi jantung paru.

Dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) Dalam Rangka Mendukung Desa Wisata “Mendatte Park” yang Aman dan Sehat Di Desa Mendatte Kabupaten Enrekang, terdapat faktor pendukung dan faktor penghambat, yaitu:

1. Faktor pendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah Adanya dukungan dari berbagai perangkat Desa Mendatte, seperti pemerintah desa, BUMDes Mendatte Park, karang taruna, Badan Permusyawaratan Desa yang aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Disamping itu pelatihan dapat efektif karena peserta pelatihan yang memiliki pendidikan cukup baik (SMA dan Sarjana) serta usia yang mayoritas dewasa muda 18- 35 tahun

2. Faktor penghambat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah belum adanya fasilitas yang dimiliki BUMDes Mendatte Park untuk mendukung tim siaga yang telah terlatih.

Berikut gambat dokumentasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada pengelola BUMDes

Desa Wisata “Mentatte Park” di desa Mendatte Kabupaten Enrekang.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengabdian Kepada Masyarakat berupa Program Pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) Dalam Rangka Mendukung Desa Wisata yang aman dan sehat meningkatkan pengetahuan peserta.

Saran

Untuk pengabdian masyarakat selanjutnya dapat mengembangkan metode dan media pembelajaran dalam mempermudah pemahaman masyarakat awam dalam mempelajari Teknik pertolongan pertama Bantuan Hidup Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Karim, A. (2020). Indonesia's Economic Revival behind the Lockdwon of 59 Countries. *International Journal of Scientific & Engineering Research* Vol. 11, Issue 9, September-2020. ISSN 2229-5518. Page 1385 – 1388

American Heart Association.(2015), AHA Guideline Update for CPR and ECC.Circulation Vol. 132.2015

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *International First Aid and Resuscitation Guidelines*.2011

Pro Emergency. *Basic Trauma Life Support*. Cibinong:Pro Emergency.2011.

Arifin, M., & Sukana, M. (2019). Penerapan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Wisata Arung Jeram Di Pinus Camp, Desa Sumberbulu, Kabupaten Banyuwangi Sebagai Daya Tarik Wisata. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 7(2), 244. <https://doi.org/10.24843/jdepar.2019.v07.i02.p06>

I Made Sukarja.,I Wayan Sukawana., Ni Made Wedri (2019), Pelatihan Bantuan Hidup Dasar Pada Kelompok Sekeha Teruna SebagaiAntsisipasi Cedera Pariwisata di Desa Dawan Kaler Klungkung., *Jurnal Pengabmas Masyarakat Sehat*, Vol.1 No.3 (Juli, 2019) e-ISSN 2656-8268 Hal 186-192

Uti Rusdian Hidayat., Fauzan Alfikrie, Muhammad Adrian Abdillah, Debby Hatmalyakin (2023), Program Desa Wisata Aman Dan Sehat: Pelatihan Dan Pembentukan Tim Pertolongan Pertama Bantuan Hidup Dasar Dengan Model Selamat Bagi Masyarakat Desa Pulau Lemukutan., [*Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM)*, P-ISSN: 26150921e-ISSN:2622-6030 Volume 6 Nomor 1januari 2023] Hal 219-227

Agustin, H., Rifai, M., Ediyono,M (2022). Ketika Sisa Letusan Gunung Api Menjadi Komoditi Wisata: Analisis Risiko Obyek Wisata Lava Tour Merapi Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 8(2) : 219-228