
**PERSEPSI INSTRUKTUR MENGENAI KEBUGARAN DAN CEDERA DI
KAMPUNG WISATA AIR TITIK 0 JAWA TENGAH: STUDI DESKRIPTIF
KUANTITATIF**

***INSTRUCTORS PERCEPTIONS ON FITNESS AND INJURY IN KAMPUNG
WISATA AIR TITIK 0 CENTRAL JAVA: QUANTITATIVE DESCRIPTION
STUDY***

**Rizki Mulyawan¹, Yudik Prasetyo², Fatkurahman Arjuna³, Atikah Rahayu⁴,
Farid Imam Nurhadi⁵**

*^{1,2,3,4,5} Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri
Yogyakarta*

Diterima: 28 Januari 2022; Diperbaiki: 19 Januari 2022; Diterima terbit: 30 Januari 2022

Abstrak

Resiko terjadi cedera tidak hanya ada di lapangan, aktivitas fisik di lingkungan tempat wisata pun memiliki potensi terjadinya cedera yang sangat besar. Persepsi mengenai cedera perlu dipertimbangkan sebagai langkah awalantisipasi kejadian cedera akibat aktivitas fisik di tempat rekreasi. Mayoritas praktisi mungkin lupa bahwa peran instruktur khususnya di tempat wisata perlu dipelajari lebih mendalam karena masih jarang ada yang berani untuk menelusuri lebih lanjut. Observasi studi ini dilakukan kepada 18 instruktur melalui teknik pengambilan subjek dengan total sampling di Kampung Wisata Air Titik 0 Jawa Tengah. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa semua instruktur yang terlibat terbiasa melakukan aktivitas fisik 1-2 kali seminggu sebesar 88,89%, lebih besar dibandingkan instruktur yang terbiasa beraktivitas fisik 3-4 kali seminggu yang hanya sebesar 11,11%. Cedera di bagian kepala belum pernah dialami oleh seluruh instruktur, satu orang mengalami cedera pada bagian punggung (5,5%) dan tubuh bagian atas (5,5%), dan mayoritas instruktur mengalami cedera pada tubuh bagian bawah (88,89%). Kondisi tegang (38,89) dan memar (27,78%), retak (16,67%), berputar atau terkilir (5,56%) dialami oleh semua instruktur. Penyebab cedera terjadi mayoritas akibat jatuh (72,27%), kontak fisik (16,67%) dan beban berlebih (11,11%). Lebih dari 50% instruktur mengalami pengulangan cedera dan berhenti melakukan kegiatan kurang lebih sampai rentang 2 minggu. Terjadi penurunan waktu peregangan, meskipun semua instruktur tidak lupa untuk melakukan sebelum dan setelah aktivitas. Perlu adanya penerapan strategi pemulihan, meskipun instruktur beranggapan bahwa cedera tidak menurunkan kondisi kebugaran.

Kata Kunci: kebugaran, cedera, persepsi instruktur, tempat rekreasi

Abstract

The risk of injury does not only exist in the field, physical activity in recreation area also has a huge potential of injury. Perceptions of injury need to be considered to anticipate the incidence of injury due to physical activity in recreational areas. Practitioners may forget that the role of instructors in recreation area had different pattern because it is rarely studied to explore more further. This observational study was conducted on 18 instructors through total sampling technique in Kampung Wisata Air Titik 0, Central Java. The results of the study showed that all the instructors involved were accustomed to doing physical activity 1-2 times a week by 88.89%, greater than the instructors who were accustomed to physical activity 3-4 times a week which was only 11.11%. Head injury that has never been experienced by all instructors, one person suffered an injury on the back (5.5%) and upper body (5.5%), and most of them had injuries to the lower body (88.89%). Conditions of tension (38.89) and bruising (27.78%), cracked (16.67%), twisting or spraining (5.56%) were experienced by all instructors. All causes were happened by fall (72.27%), physical contact (16.67%) and excess excess (11.11%). More than 50% of instructors experience injured and stop doing activities for approximately 2 weeks. There was a decrease in stretching time, although all instructors never forget to do flexibility session, before and after physical activity. It is necessary to apply a recovery strategy, even though perception of instructors conclude that injury does not affect fitness condition.

Keywords: *fitness, injury, perception of instructors, recreation area.*

PENDAHULUAN

Berbekal studi pendahuluan yang sudah dilakukan khususnya terhadap instruktur Kampung Wisata Titik 0 Jawa Tengah yang harus memiliki kompetensi tentang bagaimana mempersiapkan dan melakukan kegiatan berbagai macam permainan outbound, susur sungai dan beberapa permainan lainnya. Dalam pengaplikasian di lapangan kegiatan tersebut perlu adanya bekal tambahan kompetensi lain untuk menunjang berbagai aktivitas fisik di lingkungan wisata seperti bagaimana melakukan pencegahan maupun perawatan cedera pada saat kegiatan aktivitas fisik kepada member maupun pengguna mengingat instruktur dan pengelola bukan merupakan lulusan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan belum memiliki kompetensi tersebut.

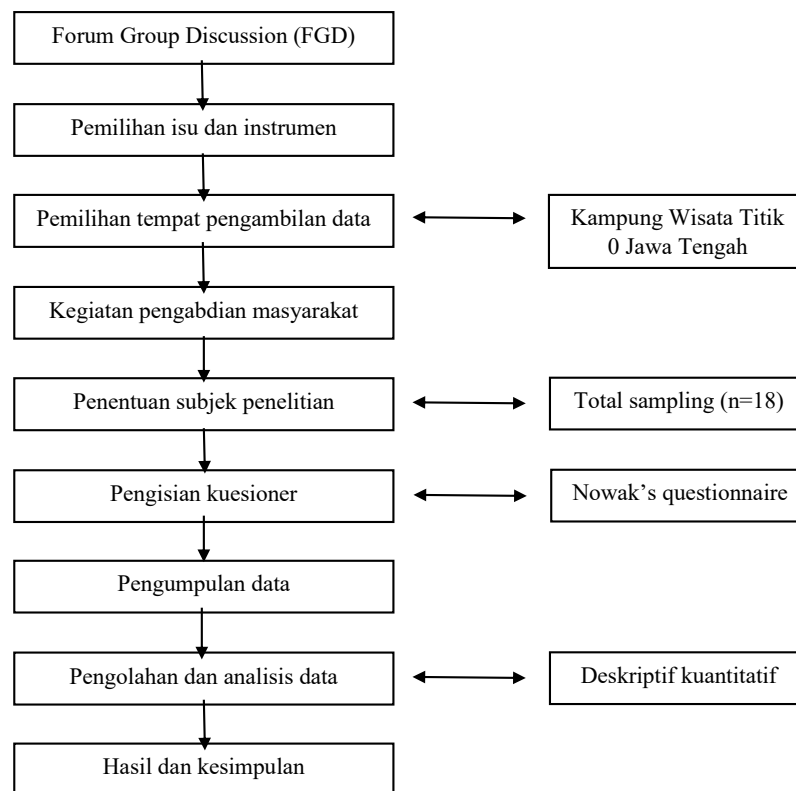
Tempat Wisata Alam Kampung Wisata Air Titik 0 Jawa Tengah berada pada tempat yang sangat strategis yaitu diantara persawahan yang luas dan dialiri oleh sungai yang jernih dengan keindahan alam yang masih terjaga kealamiannya, bertempat di Dusun Blaburan, Blinggo, Kecamatan Ngluwar. Kampung wisata tersebut dapat dijadikan sarana belajar sambil bermain, berfikir dan mengamati hal hal baru secara langsung di luar ruangan yang kemudian dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Kampung Wisata Alam Kampung Wisata Air Titik 0 Jawa Tengah juga menyediakan berbagai macam jenis wahana maupun permainan seperti: panahan (*archery*), pentaque, berbagai permainan tradisional (egrang, engklek, bakiak, gobak sodor), permainan tali, permainan outbound, dan susur sungai. Banyaknya wahana dan permainan yang disediakan oleh kampung Wisata Air Titik 0 menjadikan tempat wisata ini menjadi pilihan untuk tempat belajar sambil bermain akan tetapi aktivitas fisik yang ditawarkan juga memiliki potensi resiko cedera yang dapat dialami oleh setiap member atau pengguna tempat wisata tersebut. Cedera yang terjadi akibat dari aktivitas fisik menjadi bagian dari cedera olahraga.

Pembahasan tentang kebugaran dan cedera perlu dilakukan sebagai upaya kompetensi dalam menyediakan jasa pelayanan oleh pihak pengelola dan instruktur kepada member maupun pengguna. Dari sudut pandang kesehatan masyarakat, penting untuk mempertimbangkan dampak-dampak dikarenakan cedera dapat mengakibatkan pengurangan aktivitas fisik seumur hidup, ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas sehari hari (Richmond et al., 2018) dan mengurangi kualitas hidup (Hassanijirdehi et al., 2015; Silvestri, 2017). Maka dari itu, perlu ada inovasi awal untuk mengetahui bagaimana pemahaman instruktur terhadap cedera dikaitkan dengan aspek kebugaran. Disamping itu, pengkajian pada ranah perspektif instruktur di area tempat rekreasi masih sedikit yang menelusuri secara mendalam. Maka dari itu, studi ini dianggap tepat untuk menelusuri hal-hal baru yang selama ini belum terjamah, khususnya di area rekreasi. Berdasarkan analisis tersebut, maka sangat diperlukan adanya gambaran mengenai persepsi tentang kebugaran dan cedera pada instruktur yang bertugas di

wilayah olahraga rekreasi dalam rangka membantu mengantisipasi hal-hal buruk yang mungkin dapat terjadi saat berkegiatan di tempat wisata tersebut.

METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Populasi subjek penelitian merupakan para instruktur yang bertugas di Kampung Wisata Titik 0 Jawa Tengah. Pemilihan subjek menggunakan teknik total sampling (Creswell & Creswell, 2018) sebanyak 18 orang instruktur. Prosedur penelitian diuraikan dengan tabel 1 berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

Analisis Data

Pengambilan data menggunakan instrumen Nowak's questionnaire. Analisis menggunakan dijelaskan secara deskriptif berdasarkan presentase dengan menjelaskan setiap butir pertanyaan dan menghubungkan antar 179variable yang memiliki probabilitas korelasi.

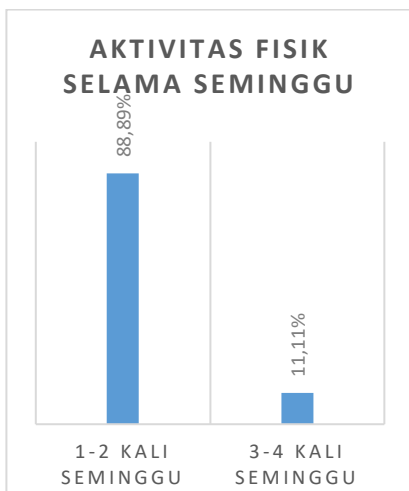
HASIL

Hasil dari studi yang telah dilakukan, data awal yang diperoleh adalah mengenai gambaran seluruh instruktur yang menjadi subjek sukarela. Terdapat sebanyak 18 instruktur dengan rentang usia rata-rata adalah 20 tahun dengan tinggi dan berat badan 165 cm dan 60 kg seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Gambaran Instruktur Kampung Wisata Air Titik 0 Jawa Tengah

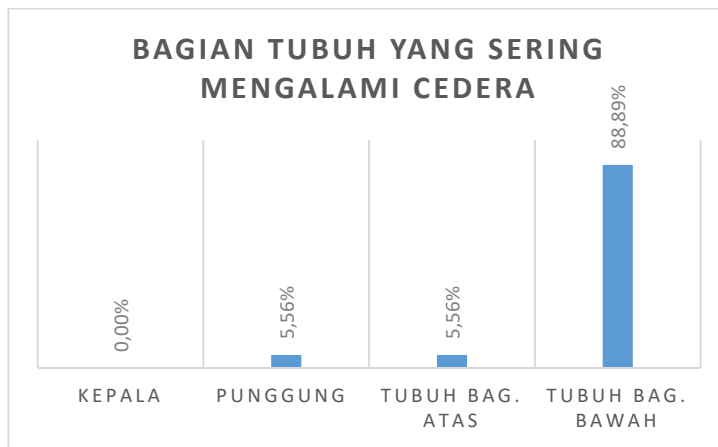
Variabel	Rata-rata
Usia	20.67 ± 2.77
Tinggi Badan	165.72 ± 7.22
Berat Badan	60.17 ± 14.31

Semua instruktur terbiasa melakukan aktivitas fisik 1-2 kali seminggu sebesar 88,89%, lebih besar dibandingkan instruktur yang terbiasa beraktivitas fisik 3-4 kali seminggu yang hanya sebesar 11,11% seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1. Sesuai rekomendasi, anjuran dalam melakukan aktivitas fisik minimal melakukan seminggu tiga kali dengan akumulasi durasi minimal sebesar 150 menit dengan intensitas sedang (World Health Organization, 2020). Sebanyak itu pula yang seharusnya dipenuhi oleh setiap orang dalam beraktivitas fisik. Namun, pertimbangan dari kebiasaan intruktur yang terbiasa hampir setiap hari mengawasi kegiatan yang ada di tempat wisata, sehingga dapat diakumulasikan hampir lebih dari 3 hari seminggu dalam melakukan aktivitas fisik dan sesuai dengan kategori aktivitas yang dianjurkan.



Gambar 2. Aktivitas fisik selama seminggu

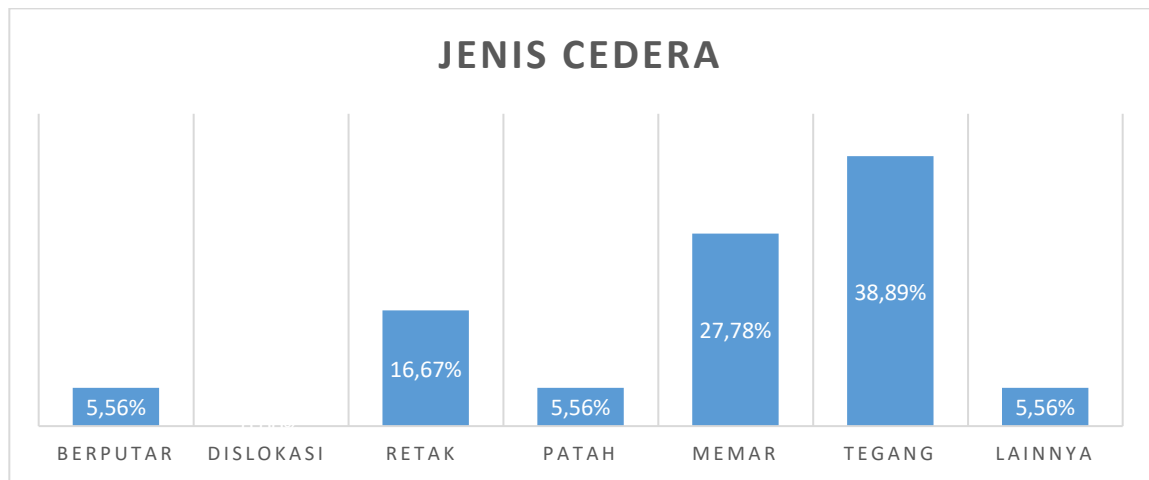
Selain aktivitas fisik rutin yang biasa dilakukan dalam seminggu, hasil investigasi selanjutnya mendeskripsikan tentang bagian tubuh mana saja yang sering mengalami cedera saat beraktivitas fisik. Secara keseluruhan, pada Gambar 2., cedera di bagian kepala belum pernah dialami oleh seluruh instruktur, satu orang mengalami cedera pada bagian punggung (5,5%) dan tubuh bagian atas (5,5%), sisanya, mayoritas instruktur mengalami cedera pada tubuh bagian bawah (88,89%).



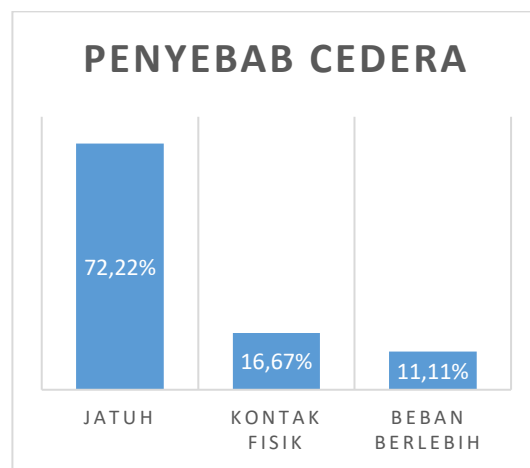
Gambar 3. Bagian tubuh yang sering mengalami cedera

Setelah diketahui bahwa mayoritas cedera yang dialami adalah di bagian bawah tubuh, kemudian ditelusuri jenis cedera yang terjadi. Data diperoleh dari Gambar 3. bahwa instruktur paling sering mengalami tegang (38,89) dan memar (27,78%), lalu

retak (16,67%), berputar atau terkilir (5,56%) dan lain-lain. Beruntungnya para instruktur belum pernah mengalami dislokasi akibat aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari, meskipun kejadian yang membuat retak pernah dialami oleh beberapa instruktur. Sementara itu, penyebab cedera terjadi mayoritas akibat jatuh (72,27%), diikuti kontak fisik (16,67%) dan beban berlebih (11,11%) seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.

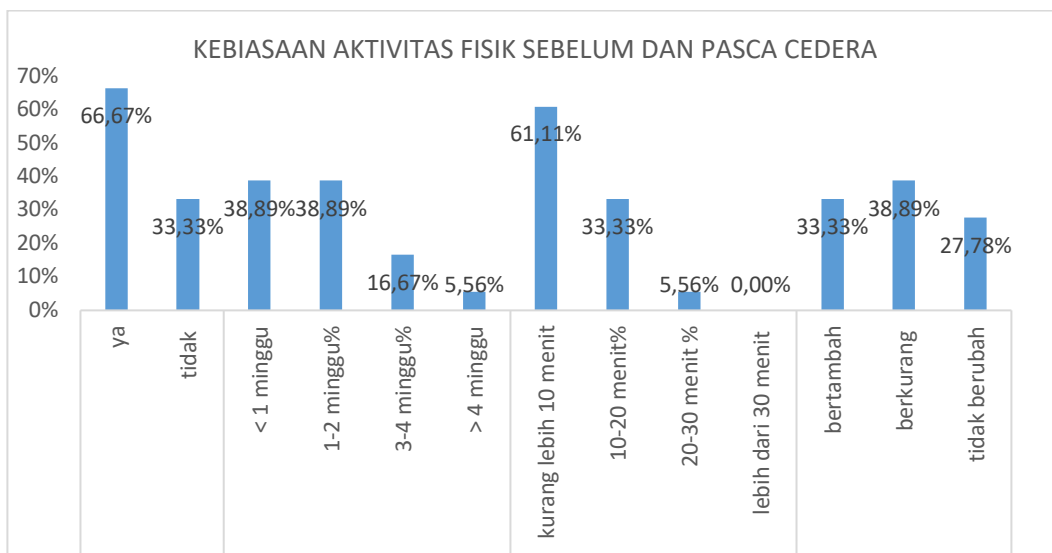


Gambar 4. Jenis cedera yang dialami instruktur



Gambar 5. Penyebab cedera yang terjadi pada instruktur

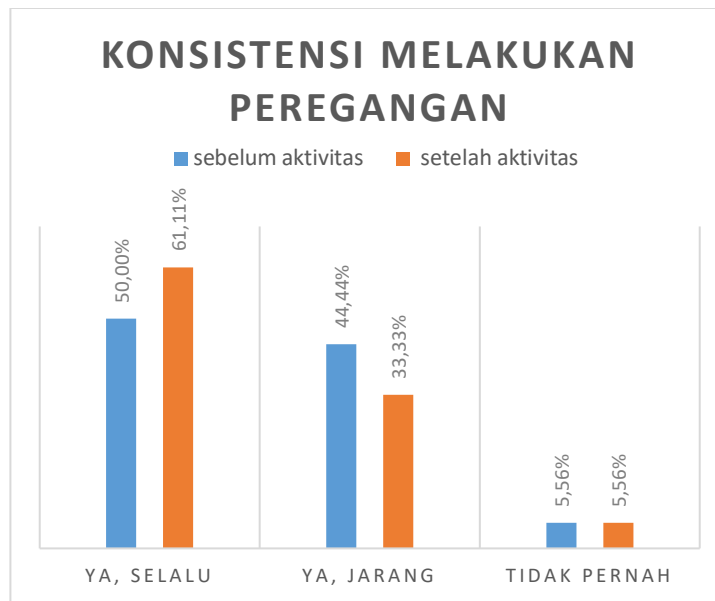
Profil, lokasi, jenis dan penyebab cedera sudah diinvestigasi di pembahasan sebelumnya. Selanjutnya, hasil investigasi yang telah ditelusuri mengenai efek cedera terhadap kebiasaan aktivitas fisik. Tentu jelas cedera dapat mempengaruhi performa saat akan melakukan gerakan apapun akibat dari rasa sakit, trauma dan ketakutan yang dirasakan. Perlu adanya waktu dalam memastikan diri untuk berani dalam melakukan berbagai gerakan dasar untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Lebih dari 50% instruktur mengalami pengulangan cedera dan membuat berhenti melakukan kegiatan kurang lebih 1 – 2 minggu. Cedera yang dialami tidak hanya membuat sulit dalam melakukan kegiatan, tetapi juga membuat adanya pengurangan waktu pemanasan jika dibandingkan dengan sebelum mengalami cedera. Padahal, pada Gambar 6., menunjukkan bahwa mayoritas instruktur konsisten melakukan peregangan baik sebelum dan setelah kegiatan.



Gambar 5. Efek cedera terhadap aktivitas fisik

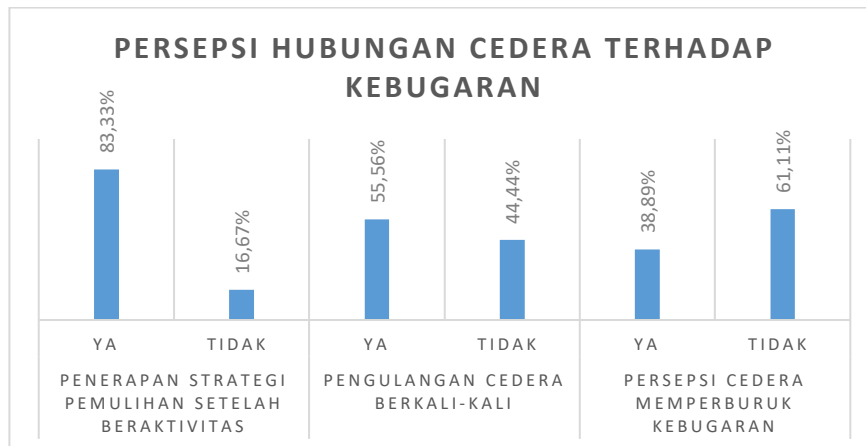
Keterbatasan melakukan gerakan saat sebelum dan setelah mengalami cedera menjadi sebuah topik yang menarik, ternyata setelah ditelusuri banyak dari instruktur yang masih sadar akan pentingnya peregangan (atau biasa disebut pemanasan), kegiatan sebelum dan setelah aktivitas fisik mayoritas melakukan peregangan meskipun ada beberapa yang jarang, setidaknya presentase instruktur yang tidak

pernah peregangan hanya satu orang dari seluruh instruktur yang terlibat dalam studi ini. Hal ini menunjukkan bahwa kesadaran akan peran peregangan di awal dan akhir setelah aktivitas berpotensi mengurangi resiko cedera (Akinci et al., 2020; Porcari et al., 2015).



Gambar 6. Konsistensi melakukan peregangan

Pada Gambar 7., perlu adanya rekomendasi penerapan strategi pemulihan setelah beraktivitas fisik, dengan harapan pengulangan cedera lebih dari satu kali dapat diminimalisir. Sementara itu persepsi instruktur mengenai hubungan kebugaran dan cedera disimpulkan bahwa ternyata para instruktur menganggap cedera tidak terlalu signifikan berkontribusi terhadap buruknya kondisi kebugaran. Dengan kata lain, ada pengaruhnya meskipun efeknya tidak terlalu terasa.



Gambar 7. Hubungan persepsi cedera dengan kebugaran

PEMBAHASAN

Studi ini menjadi salah satu bukti skala kecil bahwa ternyata tidak selalu tentang atlet (Bustamante-Sánchez et al., 2020) dan orang yang aktif berolahraga (Dimitrov et al., 2018), bahkan yang jarang disentuh seperti tentara (De Araújo et al., 2017; Jennings et al., 2008). Mayoritas praktisi mungkin lupa bahwa peran instruktur khususnya di tempat wisata masih sedikit yang menyentuh dan menelusuri. Apa saja kegiatan yang dilakukan sehari-hari, potensi resiko yang dapat dialami dan faktor penghambat saat mengawasi kegiatan di area wisata. Oleh karena itu, sangat tepat rasanya studi pada subjek penelitian ini muncul dan memberikan warna baru dalam perkembangan pengetahuan khususnya di dunia olahraga yang melibatkan komponen kebugaran dan cedera. Deskripsi cedera yang diderita para instruktur selama bekerja di tempat wisata air km 0 mayoritas terjadi karena jatuh dan mengakibatkan ada memar dan terjadi ketegangan di area cedera dan terjadi di bagian bawah tubuh. Area bagian bawah tubuh yang menjadi bagian krusial dalam menjalani kegiatan sehari-hari tentu mendapatkan tekanan atau beban kerja yang tinggi. Tanpa mendiskriminasikan bagian tubuh lain yang tentunya memiliki potensi terjadi cedera seperti pada kepala (Harris et al., 2012), geger otak (Schneider, 2019), mata (Miller et al., 2018), gigi (Montero et al., 2019), dan area ekstremitas bawah (Hunnicutt et al., 2020). Selain instruktur, atlet pun mengalami hal yang sama, mayoritas ekstremitas bawah menjadi korban akibat

gerakan repetitive dan berlebihan, semisal di olahraga basket (Bustamante-Sánchez et al., 2020).

Jaringan lunak pada sistem muskuloskeletal yang cedera akan mengalami proses penyembuhan (*healing process*) dimulai dari fase radang akut, regenerasi dan perbaikan hingga fase remodeling (Rustiasari, 2017). Perlu diketahui bahwa usia rentan terkena cedera adalah 10 – 19 tahun (Daugherty et al., 2020; Li et al., 2020). Cedera yang pernah dialami akan dikhawatirkan menimbulkan trauma (Andrew et al., 2012; Ekegren et al., 2018), sesuai dengan hasil studi pada instruktur yang menunjukkan bahwa terjadi pemberhentian kegiatan saat cedera, lalu saat akan kembali menjalankan tugas di tempat rekreasi, ternyata instruktur yang sedang atau baru sembuh dari cedera durasi pemanasan berkurang lebih pendek. Langkah pencegahan yang harus dilakukan adalah memberikan edukasi awal tentang cedera, penanganan cedera dan edukasi mengenai dampak cedera terhadap kebugaran jika terus berkelanjutan atau tidak disembuhkan. Sebagai contoh, pada penelitian ini, disertai kegiatan edukasi tentang penanganan cedera menggunakan metode RICE (*Rest, Ice, Compress, Elevation*) (Fredianto & Noor, 2021). Kenyataannya di masyarakat, masih banyak yang belum mengetahui (Anas & Rochmania, 2019; Robin P, 2016) dan ada kemungkinan memberikan perlakuan yang tidak seharusnya diberikan sehingga dapat berakibat akumulasi resiko atau fatal. Langkah pencegahan lain adalah dengan mendeskripsikan adanya pengaruh apabila seseorang mengalami cedera terhadap kondisi kebugaran meskipun tidak signifikan. Cedera yang dialami tentu akan mengurangi mobilitas kerja, ada trauma (Ekegren et al., 2018) yang menyebabkan seseorang mengurangi ruang gerak di bagian sendi. Salah satu pembuktian pada cabang olahraga sepakbola dimana atlet yang tidak mengalami cedera memiliki kemampuan aerobik lebih baik dibandingkan dengan atlet yang cedera (Eliakim et al., 2018). Keterbatasan gerak sedikit banyak dapat mempengaruhi kerja tubuh seperti ketidakleluasaan, ketidaknyamanan dan lain sebagainya. Otomatis berpengaruh pada keinginan untuk mengurangi kegiatan aktivitas untuk pemulihan, padahal sebenarnya ketika seseorang mengalami cedera pada satu bagian tubuh, bagian tubuh lainnya yang tidak mengalami

cedera atau sakit masih dapat digerakkan, tujuannya adalah pemulihan yang terjadi hanya pada bagian yang cedera saja, sementara bagian tubuh lainnya diharapkan masih tetap aktif, agar tidak terjadi *detraining* pada seluruh sistem tubuh (Kenney et al., 2015; Porcari et al., 2015; Sharon A. Plowman, 2017). Dapat dikatakan bahwa tingginya kemampuan aerobik berkorelasi dengan penurunan resiko cedera dan sakit, sehingga intervensi latihan aerobik dapat membantu resiko kehilangan waktu latihan akibat cedera ataupun sakit (Eliakim et al., 2018; Watson et al., 2017).

Banyak hubungan antara kebugaran fisik dan cedera olahraga dianggap 'tidak diketahui' atau dengan tingkat kepastian yang tidak memadai. Sebanyak 44 studi disintesa (Farley et al., 2020), data menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara komposisi tubuh (1/9; 11%), fleksibilitas (18-20%), dan keseimbangan (2/8; 25%) dengan klasifikasi cedera apa pun. Tidak ada hubungan yang ditemukan antara fleksibilitas (0-27%), kekuatan otot (0-27%), dan komposisi tubuh (14-33%) dan berbagai klasifikasi cedera daerah tubuh, sedangkan terdapat hubungan yang ditunjukkan pada variabel keseimbangan (0-48%) berhubungan dengan terjadinya cedera. Sub-analisis data dapat dideskripsikan dengan tidak ada hubungan antara kekuatan dan cedera ACL non-kontak (0/5; 0%) atau keseleo pergelangan kaki (0/12; 0%), dan antara fleksibilitas dan keseleo pergelangan kaki (1/5; 20%); Namun, terdapat hubungan yang jelas antara keseimbangan dan cedera tubuh bagian bawah pada pemain olahraga bola tim wanita, non-elit (10/16; 63%) dan junior (9/12; 75%). Se jauh ini, hasil data menerangkan adanya kerentanan terhadap cedera khususnya pada wanita. Pada atlet laki-laki, cabang olahraga sepakbola, studi saat pra-musim menunjukkan bahwa kebanyakan mengalami cedera karena aktivitas fisik yang berlebihan (72%) pada ekstremitas bawah tubuh (71%). Peningkatan VO2Max yang dialami selama periode pra-musim terjadi lebih rendah pada pemain yang cedera dibandingkan dengan pemain yang tidak mengalami cedera (Eliakim et al., 2018), begitupun pada atlet wanita remaja (Watson et al., 2017).

Pada orang yang aktif berolahraga, cedera banyak menimpa pada bagian tubuh seperti sumsum tulang belakang, lutut dan ankle akibat mobilitas gerak yang tinggi.

Sesuai dengan studi terbaru menjelaskan bahwa cedera terjadi akibat hipermobilitas, dan yang menjadi korban adalah tubuh bagian bawah (Sieńko-Awierianów & Chudecka, 2020). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dimana 88% instruktur mengalami cedera pada ekstremitas bawah. Perhatian terhadap mempertahankan kekuatan area ekstremitas dirasa perlu untuk mengurangi resiko tinggi cedera dibandingkan bagian tubuh lainnya (Bustamante-Sánchez et al., 2020; Hunnicutt et al., 2020; Sieńko-Awierianów & Chudecka, 2020). Hasil studi ini juga menunjukkan ternyata penyebab cedera terjadi mayoritas akibat jatuh (72,27%), diikuti kontak fisik (16,67%) dan beban berlebih (11,11%). Berbeda dengan studi terdahulu yang menggarisbawahi faktor beban berlebih sebagai penyebab utama seseorang mengalami cedera (Bustamante-Sánchez et al., 2020; Eliakim et al., 2018).

Ada studi pada kelompok khusus yang membahas tentang hubungan antara kebugaran dan cedera, diantaranya pada perokok, akademi polisi dan militer, serta pemadam kebakaran. Perokok pria dan wanita mengalami risiko cedera yang jauh lebih tinggi daripada bukan perokok. Meskipun kebugaran yang lebih tinggi melindungi terhadap cedera pada bukan perokok, efek perlindungan kebugaran hilang di antara perokok. Dalam upaya untuk mengurangi risiko cedera di antara personel militer dan darurat, program berhenti merokok harus diterapkan lebih lanjut di antara perokok yang lebih bugar dan kurang bugar (Brooks et al., 2019). Studi ini mengungkapkan bahwa kebugaran aerobik dan otot yang lebih tinggi tidak melindungi terhadap cedera di antara perokok; Namun, itu protektif terhadap cedera di antara bukan perokok. Implementasi lebih lanjut dari program berhenti merokok mungkin bermanfaat bagi personel militer dan sipil yang diharuskan sehat secara fisik untuk melaksanakan tanggung jawab pekerjaan mereka. Selain itu, sekelompok polisi (Tomes et al., 2020), tentara (De Araújo et al., 2017; Lisman et al., 2013) ataupun pemadam kebakaran (Poplin et al., 2016) menggunakan korelasi antara kebugaran dan cedera sebagai pertimbangan pengambilan data. Khusus bagi polisi dan militer, biasanya pengambilan data digunakan sebagai pertimbangan penerimaan seleksi akademi. Mayoritas studi menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara komponen kebugaran

dan resiko cedera saat masa perekrutan awal polisi (Tomes et al., 2020), begitupun pada pemadama kebaruan dimana individu yang memiliki status kebugaran yang rendah memiliki peningkatan resiko cedera jika dibandingkan dengan individu yang fit (Poplin et al., 2016). Di sisi lain, pada militer yang biasanya memiliki instrumen pengetesan tersendiri disebutkan bahwa individu yang memperoleh waktu berlari yang lambat berhubungan dengan adanya peningkatan resiko cedera, apalagi jika dikombinasikan antara lambatnya waktu berlari dan rendahnya skor gerakan fungsional, menyebabkan peningkatan nilai signifikansi resiko cedera (Lisman et al., 2013).

SIMPULAN

Persepsi instruktur tentang kebugaran dan cedera disimpulkan bahwa cedera tidak mempengaruhi signifikan terhadap kebugaran, meskipun ada kontribusi dalam jumlah yang sedikit terhadap penurunan kemampuan gerak.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinci, B., Zenginler Yazgan, Y., & Altinoluk, T. (2020). The effectiveness of three different recovery methods on blood lactate, acute muscle performance, and delayed-onset muscle soreness: A randomized comparative study. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.10142-9>
- Anas, A., & Rochmania, A. (2019). Survei Pengetahuan Pemain Terhadap Resiko, Pencegahan, Dan Penanganan Pertama Cedera Akut Pada Club Bola Voli Junior Putri Bank Jatim. *Jurnal Prestasi Olahraga*.
- Andrew, N. E., Gabbe, B. J., Wolfe, R., & Cameron, P. A. (2012). Trends in sport and active recreation injuries resulting in major trauma or death in adults in Victoria, Australia, 2001-2007. *Injury*. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2011.01.031>
- Brooks, R. D., Grier, T., Dada, E. O., & Jones, B. H. (2019). The Combined Effect of Cigarette Smoking and Fitness on Injury Risk in Men and Women. *Nicotine and Tobacco Research*. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty155>
- Bustamante-Sánchez, Á., Salinero, J. J., & Del Coso, J. (2020). Lower extremity injuries and key performance indicators in professional basketball players.

Archivos de Medicina Del Deporte.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches - John W. Creswell, J. David Creswell - Google Books. In *SAGE Publications, Inc.*

Daugherty, J., DePadilla, L., & Sarmiento, K. (2020). Assessment of HEADS UP online training as an educational intervention for sports officials/athletic trainers. *Journal of Safety Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2020.04.015>

De Araújo, L. G. M., Sanches, M., Turi, B. C., & Monteiro, H. L. (2017). Physical fitness and injuries: 54 weeks of physical training among military police officers. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*. <https://doi.org/10.1590/1517-869220172302158877>

Dimitrov, N., Matev, B., Georgiev, H., Kateva, M., Hristov, B., & Yordanov, N. (2018). RECURRENT DISLOCATION OF THE STERNOCLAVULAR JOINT IN ACTIVE TEENAGERS. *COMPTES RENDUS DE L ACADEMIE BULGARE DES SCIENCES*.

Ekegren, C. L., Beck, B., Simpson, P. M., & Gabbe, B. J. (2018). Ten-Year Incidence of Sport and Recreation Injuries Resulting in Major Trauma or Death in Victoria, Australia, 2005-2015. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1177/2325967118757502>

Eliakim, E., Doron, O., Meckel, Y., Nemet, D., & Eliakim, A. (2018). Pre-season Fitness Level and Injury Rate in Professional Soccer – A Prospective Study. *Sports Medicine International Open*. <https://doi.org/10.1055/a-0631-9346>

Farley, J. B., Barrett, L. M., Keogh, J. W. L., Woods, C. T., & Milne, N. (2020). The relationship between physical fitness attributes and sports injury in female, team ball sport players: a systematic review. In *Sports Medicine - Open*. <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00264-9>

Fredianto, M., & Noor, H. Z. (2021). PENANGANAN CEDERA OLAHRAGA DENGAN METODE RICE. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*. <https://doi.org/10.18196/ppm.36.316>

Harris, A. W., Jones, C. A., Rowe, B. H., & Voaklander, D. C. (2012). A population-based study of sport and recreation-related head injuries treated in a Canadian health region. *Journal of Science and Medicine in Sport*. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.12.005>

Hassanijirdehi, M., Khak, M., Afshari-Mirak, S., Holakouie-Naieni, K., Saadat, S., Taheri, T., & Rahimi-Movaghar, V. (2015). Evaluation of pain and its effect on quality of life and functioning in men with spinal cord injury. *Korean Journal of Pain*. <https://doi.org/10.3344/kjp.2015.28.2.129>

- Hunnicutt, J. L., McLeod, M. M., Slone, H. S., & Gregory, C. M. (2020). Quadriceps neuromuscular and physical function after anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Athletic Training*. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-516-18>
- Jennings, B. M., Yoder, L. H., Heiner, S. L., Loan, L. A., & Bingham, M. O. (2008). Soldiers with musculoskeletal injuries. *Journal of Nursing Scholarship*. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2008.00237.x>
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costil, D. L. (2015). Physiology of Sport and Exercise. Sixth Edition. In *Human Kinetics*.
- Li, N. Y., Onor, G. I., Lemme, N. J., & Gil, J. A. (2020). Epidemiology of Peripheral Nerve Injuries in Sports, Exercise, and Recreation in the United States, 2009–2018. *Physician and Sportsmedicine*. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1850151>
- Lisman, P., O'Connor, F. G., Deuster, P. A., & Knapik, J. J. (2013). Functional movement screen and aerobic fitness predict injuries in military training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31827a1c4c>
- Miller, K. N., Collins, C. L., Chounthirath, T., & Smith, G. A. (2018). Pediatric Sports- and Recreation- Related Eye Injuries Treated in US Emergency Departments. *Pediatrics*. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3083>
- Montero, E., Kistamgari, S., Chounthirath, T., Michaels, N. L., Zhu, M., & Smith, G. A. (2019). Pediatric Sports- and Recreation-Related Dental Injuries Treated in US Emergency Departments. *Clinical Pediatrics*. <https://doi.org/10.1177/0009922819853768>
- Poplin, G. S., Roe, D. J., Burgess, J. L., Peate, W. F., & Harris, R. B. (2016). Fire fit: assessing comprehensive fitness and injury risk in the fire service. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1068-4>
- Porcari, J. P., Bryant, C. X., & Comana, F. (2015). *Exercise Physiology (Foundations of Exercise Science) 1st Edition*.
- Richmond, S. A., Clemens, T., Pike, I., & Macpherson, A. (2018). A systematic review of the risk factors and interventions for the prevention of playground injuries. In *Canadian Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.17269/s41997-018-0035-8>
- Robin P, F. (2016). Tingkat pengetahuan guru pendidikan jasmani sekola dasar se-kecamatan minggir tentang penanganan dini cedera dalam pembelajaran dengan metode RICE [SKRIPSI]. *Yogyakarta (ID): UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA*.

Rustiasari, U. J. (2017). PROSES PENYEMBUHAN CEDERA JARINGAN LUNAK MUSKULOSKELETAL. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v13i1.12883>

Schneider, K. J. (2019). Concussion - Part I: The need for a multifaceted assessment. *Musculoskeletal Science and Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2019.05.007>

Sharon A. Plowman, D. L. S. (2017). Exercise Physiology for Health, Fitness, and Performance. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.

Sieńko-Awierianów, E., & Chudecka, M. (2020). Risk of injury in physically active students: Associated factors and quality of life aspects. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072564>

Silvestri, J. (2017). Effects of chronic shoulder pain on quality of life and occupational engagement in the population with chronic spinal cord injury: preparing for the best outcomes with occupational therapy. *Disability and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.3109/09638288.2016.1140829>

Tomes, C., Schram, B., Pope, R., & Orr, R. (2020). What is the impact of fitness on injury risk during police academy training? A retrospective cohort study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1186/s13102-020-00188-7>

Watson, A., Brickson, S., Brooks, M. A., & Dunn, W. (2017). Preseason Aerobic Fitness Predicts In-Season Injury and Illness in Female Youth Athletes. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1177/2325967117726976>

World Health Organization. (2020). WHO Guidelines on physical activity, sedentary behaviour. In *World Health Organization*.