

Epidemiologi Cedera Olahraga Atlet dan Oficial pada Penyelenggaraan Multi Event Olahraga

Epidemiology of Sports Injuries to Athletes and Officials in Multi-Sport Events

*Ahmad Abdullah¹, Fitri Kusuma Dewi²

Universitas Negeri Malang
Universitas Gadjah Mada

Email korespondensi: ahmad.abdullah.fik@um.ac.id

Diterima : 18 Des 2024

Ditinjau: 19 Des 2024

Disetujui: 02 Jan 2025

Publikasi Online: 16 Jan 2025

ABSTRAK

Multi-event olahraga seperti Pekan Olahraga Provinsi (Porprov) menjadi ajang pembinaan atlet sekaligus berpotensi meningkatkan risiko cedera olahraga. Porprov Jatim tahun 2022 mempertandingkan 47 cabang olahraga, di antaranya bolabasket, bulutangkis, atletik, taekwondo, dan lainnya. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik cedera pada atlet dan tim resmi salah satu kota selama penyelenggaraan Porprov 2022. **Metode:** Data dikumpulkan secara retrospektif menggunakan formulir elektronik yang diisi oleh petugas kesehatan dan dianalisis secara deskriptif. **Hasil:** Potensi keluhan cedera dialami oleh 200 atlet dan 4 resmi, dengan kejadian tertinggi pada atlet laki-laki (52,7%) dan kelompok usia 15-20 tahun (65,2%). Cedera paling sering terjadi pada ekstremitas bawah (53,7%) dan mayoritas bersifat ringan (69,5%). Cabang olahraga dengan kejadian cedera tertinggi meliputi bola basket, sepak takraw, dan atletik. Sebagian besar cedera ditangani menggunakan terapi manual (90,3%) seperti *muscle release* dan *stretching*. **Kesimpulan:** Penelitian ini menegaskan pentingnya pengelolaan kesehatan atlet yang terintegrasi, meliputi pencegahan cedera, fisioterapi berbasis terapi manual dan elektroterapi, serta dukungan medis berkelanjutan untuk meningkatkan keselamatan dan performa atlet pada event olahraga.

Kata kunci : cedera olahraga, multi-event sport, deskriptif, manual terapi, elektroterapi, exercise terapi

ABSTRACT

Multi-sport events such as the Provincial Sports Week (Porprov) are a place for athlete development and have the potential to increase the risk of sports injuries. Objective: This study aims to analyze the characteristics of injuries in athletes and official teams during the 2022 Porprov. Method: Data were collected retrospectively using an electronic form filled out by health workers and analyzed descriptively. Results: Injuries were experienced by 200 athletes and 4 officials, with the highest incidence in male athletes (52.7%) and the 15-20 year age group (65.2%). Injuries most often occur in the lower extremities (53.7%) and the majority are mild (69.5%). Sports with the highest incidence of injuries include basketball, sepak takraw, and athletics. Most injuries were treated using manual therapy (90.3%) such as muscle release and stretching. Conclusion: This study emphasizes the importance of integrated athlete health management, including injury prevention, manual therapy-based physiotherapy and electrotherapy, and ongoing medical support to improve athlete safety and performance at sporting events.

Keyword : sports injury, multi-event sport, descriptive, manual therapy, electrotherapy, exercise therapy

PENDAHULUAN

Multi-event olahraga merupakan salah satu ajang pembinaan prestasi olahraga atlet dengan mempertandingkan banyak cabang olahraga, yang bertujuan untuk meningkatkan pemasaran, pembibitan dan pembinaan atlet berbakat yang nantinya diharapkan mampu berprestasi di tingkat nasional, regional maupun internasional. Namun, hingga saat ini belum ditemukan banyak data cedera olahraga yang mengikuti multi-event. Padahal multi-event melibatkan banyak cabang olahraga dan tinggi risiko cedera olahraga. Adapun cabang olahraga yang dipertandingkan di multi-event di antaranya bolabasket, atletik, bulutangkis, taekwondo, kempo, sepahtakraw dan lainnya. Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) merupakan penyelenggaraan multi kejuaraan olahraga tingkat daerah yang dilaksanakan dua tahun sekali guna menjaring atlet potensial atau berbakat dan dapat diteruskan ke jenjang nasional maupun jenjang yang lebih tinggi lagi. Porprov Jawa Timur 2022 diselenggarakan pada tanggal 25 Juni hingga 3 Juli 2022, di empat kabupaten di Jawa Timur yang menjadi tuan rumah yakni Jember, Lumajang, Bondowoso, dan Situbondo. Sebanyak 34 kabupaten/kota berlaga di 47 cabang olahraga (cabor) yang dipertandingkan, dan

terbagi dalam 737 nomor pertandingan, dengan jumlah peserta sebanyak 14.486 orang, terdiri dari 10.151 atlet, 3.512 official cabor, dan 823 official kontingen.

Selain sebagai wadah pembibitan dan penjarangan atlet-atlet potensial, penyelenggaraan *multievent* olahraga juga sangat kental dengan tingkat persaingan yang tinggi karena membawa gengsi daerah masing-masing. Tingginya tensi pertandingan serta banyaknya jumlah atlet yang ikut serta, dapat menyebabkan peningkatan insiden cedera olahraga pada atlet-atlet yang mengikuti *multievent* olahraga. Dalam sebuah studi retrospektif terhadap 7.809 atlet dari Jerman, Swiss, dan Austria yang berkompetisi dalam Olimpiade menunjukkan bahwa prevalensi cedera tertinggi terjadi pada tahun 2016 (45%). Lebih banyak cedera terjadi selama pelatihan (58%) dibandingkan dengan kompetisi (42%). Cedera paling umum terjadi pada olahraga tim (75%) dan olahraga pertarungan/ *combat* (64%) dan cedera lutut menjadi yang paling parah (1). Selain itu, hasil studi lainnya menemukan bahwa pada Olimpiade musim dingin, *strain* menjadi penyebab utama cedera, dan 88,86% atlet yang cedera melanjutkan pelatihan dalam 7 hari (2). Pada tingkat kompetisi lokal antar anak SMA di Amerika Serikat, data epidemiologi menemukan bahwa tingkat cedera keseluruhan ialah 2,29 per 1000 eksposur atlet, dengan sepak bola (3,96) dan sepak bola anak perempuan (2,65) memiliki tingkat cedera tertinggi (3).

Cedera tidak hanya memengaruhi kesehatan atlet, tetapi juga memengaruhi kemampuan mereka untuk berlatih serta performa mereka. Lebih jauh lagi, cedera memengaruhi persiapan mereka untuk kompetisi dan kemampuan mereka untuk mengikuti kompetisi. Hal ini pada gilirannya dapat berdampak signifikan pada impian dan tujuan kesuksesan mereka seumur hidup sebagai seorang atlet (4).

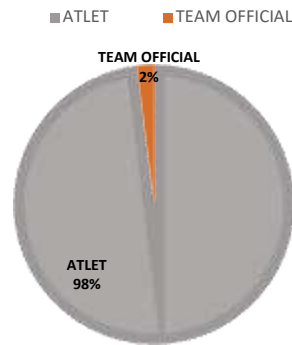
Berdasarkan hal tersebut, maka pengamatan secara sistematis terhadap kondisi kesehatan para atlet terutama terkait dengan cedera olahraga perlu dilakukan untuk mendapatkan data-data epidemiologis. Data epidemiologis akan membantu perencanaan dan implementasi perawatan kesehatan atlet, dan pengembangan metode pencegahan cedera dan penyakit. Data epidemiologi cedera olahraga juga dapat membantu dalam mengidentifikasi karakteristik penyakit dan cedera, serta memberikan wawasan tentang berbagai metode dan prosedur yang digunakan untuk meminimalkan risiko penyakit dan cedera. Namun, publikasi data epidemiologi khususnya yang terkait kejadian cedera olahraga pada *multievent* olahraga masih jarang ditemukan di Indonesia saat ini. Oleh karena itu tujuan penelitian ini ialah untuk menganalisis karakteristik cedera olahraga yang terjadi pada atlet dan ofisial pada penyelenggaraan multi event olahraga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *observational descriptive*. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet salah satu kota yang berpartisipasi dalam Proprov Jawa Timur tahun 2022. Pengumpulan data menggunakan formulir elektronik dari Google form, yang dicatat dan dilaporkan oleh petugas kesehatan yang bertugas yakni Fisioterapis dan *Sport Masseur*. Analisa data penelitian menggunakan analisis dekriptif. Data enumerasi disajikan sebagai jumlah kasus dan persentase untuk informasi dasar, distribusi usia, jumlah dan proporsi jenis cedera, lokasi, dan penyebab, serta jumlah dan penatalaksanaan tindakan. Semua analisis statistik, studi saat ini menggunakan Perangkat Lunak Microsoft Excel dan STATA.

HASIL

Jumlah total sampel yang berpartisipasi pada Porprov Jawa Timur tahun 2022 adalah sebanyak 558 atlet, dan 124 official. Kami mencatat bahwa 200 orang atlet dan 4 orang tim official yang mencakup pelatih mengalami keluhan potensi cedera olahraga selama penyelenggaraan *multievent* olahraga tersebut.



Gambar 1. Diagram Kejadian Cedera Olahraga Berdasarkan Kategori Personel.

Tabel 1 menunjukkan karakteristik cedera olahraga berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur pada kedua kelompok responden tersebut ialah pada atlet 52,7% kejadian cedera terjadi pada laki-laki sedangkan pada non-atlet persentasenya sebesar 100% terjadi pada laki-laki (100%). Sebagian besar cedera atlet terjadi pada kelompok umur 15–20 tahun (65,2%), diikuti oleh kelompok 21–25 tahun (30,8%), sementara cedera pada non-atlet tersebar merata antara kelompok usia 25–30 tahun (50%) dan di atas 30 tahun (50%).

Atlet dengan riwayat keikutsertaan lebih dari dua kali memiliki proporsi cedera yang lebih tinggi (61%) dibandingkan atlet yang baru pertama kali berpartisipasi (39%). Non-atlet dengan pengalaman dua kali atau lebih juga memiliki angka cedera yang lebih tinggi (75%). Berdasarkan cabang olahraga, kejadian cedera pada atlet paling sering terjadi di cabang olahraga bola basket (11,9%), diikuti oleh sepak takraw (7,5%) dan atletik (6%). Sementara pada non-atlet tercatat mengalami cedera pada cabang catur, muaythai, gateball, dan kempo, masing-masing dengan persentase 25%.

Berdasarkan lokasi anatomi, cedera pada atlet paling banyak terjadi di ekstremitas bawah (53,7%), diikuti oleh ekstremitas atas (29,2%), dan kombinasi keduanya (17,1%). Pada non-atlet, cedera hanya terjadi pada ekstremitas bawah (50%) dan ekstremitas atas (50%). Selain itu, berdasarkan tingkat keparahannya, sebagian besar cedera pada atlet bersifat ringan (69,5%), diikuti oleh cedera sedang (30,1%), dan hanya 0,4% yang berat. Cedera pada non-atlet sebagian besar juga ringan (75%), sementara sisanya adalah cedera sedang (25%).

Sebagian besar cedera diintervensi menggunakan terapi manual (*manual therapy*), yang mencakup 90,3% dari total perawatan. Kombinasi antara *exercise therapy* dan *electrotherapy* menjadi metode tindakan yang cukup signifikan, yaitu sebesar 3%. Sementara itu, penggunaan kombinasi *manual therapy* dan *electrotherapy* mencakup 2,2% dari total intervensi. Adapun jenis terapi manual yang umum diberikan berupa *muscle release*, mobilisasi, dan *stretching*. Sementara alat elektroterapi yang digunakan meliputi *Tens* dan *Ultrasound*.

Tabel 1. Karakteristik Potensi Keluhan Cedera Olahraga Pada Atlet dan Oficial

Variabel	Kategori Personel	
	Atlet	Ofisial
Jenis Kelamin (n (%))		
Laki-laki	106 (52,7%)	4 (100%)
Perempuan	94 (47,3%)	-
Kelompok Umur (n (%))		
0-14	7 (3,5%)	-
15-20	130 (65,2%)	-
21-25	62 (30,8%)	-
25-30	1 (0,5%)	2 (50,0%)
>30	-	2 (50,0%)
Riwayat Keikutsertaan Event (n(%))		
Pertama kali	78 (39%)	1 (25%)
Kedua kali atau lebih	122 (61%)	3 (75%)
Cabang Olahraga (n(%))		
Bola Basket	24 (11,9%)	-
Sepak takraw	15 (7,5%)	-
Atletik	12 (6,0%)	-
Catur	11 (5,5%)	1 (25,0%)
Taekwondo	12 (6,0%)	-
Selam	10 (5,0%)	-
Muaythai	8 (4,0%)	1 (25,0%)
Tenis lapangan	9 (4,5%)	-
Esports	8 (4,0%)	-
Kickboxing	8 (4,0%)	-
Bola tangan	7 (3,5%)	-
Voli pantai	7 (3,5%)	-
Wushu	7 (3,5%)	-
Balap sepeda	6 (3,0%)	-
Bola Basket 3x3	6 (3,0%)	-
Gateball	5 (2,5%)	1 (25,0%)
Kempo	5 (2,5%)	1 (25,0%)
Hoki	6 (3,0%)	-
Woodball	5 (2,5%)	-
Sambo	4 (2,0%)	-
Sepatu roda	4 (2,0%)	-
Judo	3 (1,5%)	-
Karate	3 (1,5%)	-
Panjat tebing	3 (1,5%)	-
Senam	3 (1,5%)	-
Montain	2 (1,0%)	-
Sepeda	2 (1,0%)	-
Tenis Meja	2 (1,0%)	-
Angkat berat	1 (0,5%)	-
Angkat besi	1 (0,5%)	-
XC dan RB	1 (0,5%)	-
Lokasi Anatomi Cedera (n(%))		

Ekstremitas Atas	63 (29,2%)	2 (50,0%)
Ekstremitas Bawah	116 (53,7%)	2 (50,0%)
Ekstremitas Bawah dan Atas	37 (17,1%)	-
Tingkat Cidera (n(%))		
Ringan	157 (69,5%)	3 (75,0%)
Sedang	68 (30,1%)	1 (25,0%)
Berat	1 (0,4%)	-

Tabel 2. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Atlet dan Oficial

Perawatan Medis	N (%)
<i>Manual Therapy</i>	241 (90,3%)
<i>Exercise & Electrotherapy</i>	8 (3,0%)
<i>Electrotherapy</i>	7 (2,6%)
<i>Manual & Electrotherapy</i>	6 (2,2%)
<i>Exercise Therapy</i>	4 (1,5%)
<i>Manual & Exercise Therapy</i>	1 (0,4%)

PEMBAHASAN

Studi ini merupakan hasil pengamatan dan pencatatan sistematis terhadap kejadian cedera olahraga pada salah satu multievent olahraga di Indonesia, yaitu Pekan Olahraga Provinsi (Porprov) Jawa Timur tahun 2022. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kejadian cedera olahraga tidak hanya dialami oleh atlet, tetapi juga oleh tim ofisial. Temuan ini sejalan dengan beberapa studi lainnya, termasuk pada Olimpiade. Studi selama penyelenggaraan Olimpiade Musim Dingin Beijing tahun 2022 menemukan bahwa insiden cedera pada atlet mencapai 14,4%, sedangkan tingkat cedera pada ofisial tim sebesar 8,8% (Liu et al., 2015). Studi lainnya dilakukan di Amerika Serikat, mengenai penyakit dan cedera fatal yang berisiko dialami oleh ofisial olahraga menemukan bahwa ofisial sepak bola dan basket memiliki frekuensi cedera dan kematian akibat kekerasan tertinggi. Penyelidikan lebih lanjut diperlukan untuk menentukan apakah hal ini berkorelasi dengan status kesehatan dan tuntutan fisiologis yang tinggi saat menjalankan pertandingan (5).

Berdasarkan karakteristik usia dan jenis kelamin, persentase cedera olahraga paling banyak dialami oleh atlet laki-laki (52,7%) dan kelompok usia 15-20 tahun (65,2%). Hal ini sesuai dengan beberapa literatur yang menunjukkan bahwa atlet muda sangat rentan mengalami cedera olahraga, dengan frekuensi cedera mencapai puncaknya pada usia 13-14 untuk wanita dan 15-16 untuk pria (6). Penelitian lain menyampaikan bahwa terdapat perbedaan pola cedera olahraga antara atlet perempuan dan atlet laki-laki (7). Atlet elit berusia 22-35 tahun juga mengalami tingkat cedera yang signifikan, dengan 34% melaporkan cedera serius. Peningkatan pertumbuhan dan kematangan dapat meningkatkan risiko cedera, dengan anak laki-laki yang lebih muda lebih rentan terhadap cedera anggota tubuh bagian atas (8,9).

Karakteristik cedera olahraga sangat bervariasi berdasarkan frekuensi partisipasi dalam acara. Penelitian menunjukkan bahwa tingkat partisipasi yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan insiden cedera dan profil cedera yang berbeda di berbagai cabang olahraga. Atlet yang berpartisipasi dalam olahraga di tingkat universitas mengalami tingkat cedera yang lebih tinggi (6,1 cedera/1.000 paparan atlet) dibandingkan dengan atlet sekolah menengah (2,8 cedera/1.000

AE) (10). Penelitian sebelumnya terkait partisipasi menyampaikan bahwa terdapat hubungan antara detraining terhadap daya ledak otot tungkai atlet (11). Sebuah studi di Turki menunjukkan bahwa frekuensi partisipasi dalam olahraga berkorelasi dengan risiko cedera. Frekuensi cedera olahraga pada pemain bola voli dan sepak bola, ditemukan pemain sepak bola kembali ke aktivitas olahraga dalam enam minggu atau lebih dengan tingkat 48,3%, sedangkan pemain bola voli kembali ke aktivitas olahraga dalam waktu kurang dari seminggu dengan rata-rata 30,4% (14). Dalam penelitian ini, dapat dilihat bahwa peserta beristirahat selama 7 hari dan kurang paling banyak (58,8%) dan antara 8-14 hari paling sedikit (5,4%). Dapat dilihat bahwa frekuensi keikutsertaan event olahraga berhubungan dengan waktu istirahat atlet (12). Penelitian yang dilakukan di kota Malang Jawa Timur juga mendukung hal ini, sehingga dibutuhkan dosis latihan yang disesuaikan dengan usia atlet agar mendapatkan fungsi fisiologis tubuh yang optimal, utamanya pada masa recovery (13).

Studi ini juga menunjukkan pentingnya menyediakan layanan fisioterapi yang lebih terarah dan kondusif untuk kemajuan dalam penatalaksanaan cedera pada atlet dan tim resmi pada penyelenggaraan event olahraga. Cedera olahraga yang bervariasi memerlukan pendekatan yang beragam untuk fisioterapi dan rehabilitasi yang efektif. Intervensi seperti terapi manual, elektroterapi, dan latihan, masing-masing memainkan peran penting dalam pemulihan. Integrasi modalitas ini dapat meningkatkan proses penyembuhan dan memulihkan fungsi secara signifikan (14,15).

SIMPULAN DAN SARAN

Studi ini mengungkap bahwa cedera olahraga selama Porprov Jawa Timur 2022 dialami tidak hanya oleh atlet tetapi juga tim resmi, sejalan dengan tren pada multievent internasional. Kelompok paling rentan adalah atlet laki-laki usia 15-20 tahun, dengan frekuensi partisipasi dan cabang olahraga turut memengaruhi tingkat dan durasi pemulihan cedera.

Penelitian ini juga menegaskan pentingnya layanan fisioterapi holistik yang meliputi pencegahan cedera, rehabilitasi yang efektif, dan dukungan medis berkelanjutan untuk atlet dan tim resmi guna meningkatkan keselamatan dan performa selama event olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lambert C, Ritzmann R, Akoto R, Lambert M, Pfeiffer T, Wolfarth B, et al. Epidemiology of Injuries in Olympic Sports. *Int J Sports Med*. 2022;43(5).
2. Gao Z, Li X, Jin Y, Wu Y. An Epidemiological Study On The Causes Of Injury And Recovery Time Of Athletes In National Winter Events. *Med Sci Sport Exerc*. 2022;54(9S).
3. Pizzarro, J., Chiang, B., Malyavko, A., Monroig, C., Mehran, N., Ahmed, S. I., & Tabaie S. Epidemiology of sports injuries among high school athletes in the united states: data from 2015 to 2019. *Orthop J Sport Med*. 2024;12(5).
4. Soligard T, Steffen K, Palmer D, Alonso JM, Bahr R, Lopes AD, et al. Sports injury and illness incidence in the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: A prospective study of 11274 athletes from 207 countries. Vol. 51, *British Journal of Sports Medicine*. 2017.
5. Mulholland AM, MacDonald H V., Barefoot NT, Wingo JE. Fatal and Non-Fatal Illness and Injury in Sporting Officials. *Med Sci Sport Exerc*. 2022;54(9S).
6. Watkins J, Peabody P. Sports injuries in children and adolescents treated at a sports injury clinic. *J Sports Med Phys Fitness*. 1996;36(1).
7. Abdullah A, Cahyo SD, Kinanti RG. PERBEDAAN POLA CEDERA OLAHRAGA PADA ATLET LAKI-LAKI DAN PEREMPUAN. *J Sport Sci*. 2020;10(2).

8. Costa e Silva L, Teles J, Fragoso I. Sports injuries patterns in children and adolescents according to their sports participation level, age and maturation. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2022;14(1).
9. Baanac L, Radovi@ M, Veskovi@ A. FREQUENCY OF SPORTS INJURIES DEPENDING ON GENDER, AGE, SPORTS EXPERIENCE, NATURE OF SPORTS AND TRAINING PROCESS. *122 Serbian J Sport Sci Orig.* 2007;1(4).
10. Kim E, Cha J, Choi H, You J. Longitudinal Panel Study of Sports Injuries in University Elite Athletes. *Korean J Sport Med.* 2020;38(1).
11. Ningsih F, Andiana O, Abdullah A. Hubungan antara Detraining Selama Pandemi Covid-19 dengan Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet UKM Karate. *Sport Sci Heal.* 2021;3(10).
12. ERMİŞ E, İMAMOĞLU O, SATICI A. Frequency of Sportive Injuries in Amateur Athletes and Factors Affecting Injuries. *Turkish J Sport Exerc.* 2019;
13. Wahyudi I, Kinanti RG, Andiana O, Abdullah A. SURVEI KADAR LEUKOSIT PADA ATLET KARATE DI KONI KOTA MALANG. *J Sport Sci.* 2019;9(1).
14. Sharma S, Akmal S, Sharma S. Comparison of two manual therapy approaches combined with exercise on pain, strength and electromyographic muscle activity in athletes with subacute mechanical low back pain. *Sport Sci Health.* 2021;17(4).
15. Vladymyrov O, Chukhraiev N, Shmorgun A, Zukow W, Maliuta V, Chukhraieva O. Polyfactorial approach in rehabilitation of football players' muscles after sports injuries. *J Educ Heal Sport.* 2022;12(1).

© 2025 Ahmad Abdullah dibawah Lisensi [Creative Commons Attribution 4.0 Internasional License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)