

Analisis Karakteristik Cedera Pada Atlet Cabang Permainan

Khoiril Anam^{1abcd*}, Anies Setiowati^{1abcd}

¹Faculty of Sports Science, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

*Penulis korespondensi: khoiril.ikor@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik cedera yang dialami oleh atlet cabang olahraga permainan di Kabupaten Jepara sebagai dasar pengembangan strategi pencegahan dan penanganan cedera yang lebih efektif. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan instrumen kuesioner yang diberikan kepada 55 atlet yang dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu, seperti berpartisipasi dalam olahraga permainan dan memiliki riwayat cedera. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan bantuan SPSS versi 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cedera kronik (39%) sedikit lebih banyak dibandingkan cedera akut (27%). Berdasarkan jaringan yang terkena, cedera otot merupakan jenis cedera yang paling sering terjadi (97%), diikuti cedera kulit (92%) dan sendi (69%), sedangkan cedera tulang hanya 7%. Lokasi cedera terbanyak berada pada ekstremitas bawah, terutama betis (76%), lutut (73%), dan paha (66%), sementara cedera ekstremitas atas lebih rendah dengan cedera wajah sebagai yang paling dominan (59%). Temuan ini menunjukkan bahwa tuntutan fisik dan tingginya kontak tubuh pada olahraga permainan membuat atlet sangat rentan mengalami cedera, khususnya pada ekstremitas bawah. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam merancang program pencegahan dan manajemen cedera yang lebih terarah.

Kata Kunci: Cedera; Puslatkab; Permainan

Kontribusi Penulis: a – Desain Studi; b – Pengumpulan Data; c – Analisis Statistik; d – Penyiapan Naskah; e – Pengumpulan Dana

PENDAHULUAN

Olahraga permainan merupakan jenis olahraga yang dilakukan sebagai bentuk permainan yang dipertandingkan oleh dua tim untuk mencetak poin dan meraih kemenangan (1). Olahraga permainan contohnya yaitu futsal, hoki, bola tangan, sepak takraw, dan sepak bola. Pertandingan dalam olahraga ini sering kali memakan waktu yang cukup lama. Karena durasinya yang panjang, olahraga permainan memerlukan kombinasi keterampilan teknik, taktik, kerja sama tim, mental dan kondisi fisik yang optimal untuk mencapai kesuksesan dan terhindar dari terjadinya cedera (2,3). Penguasaan keterampilan yang dibutuhkan setiap cabang olahraga, perlu adanya peningkatan program latihan atau intensitas latihan. Akan tetapi dengan meningkatkan intensitas latihan, atlet harus menerima konsekuensi jika akan meningkat pula risiko cedera yang dialami pada atlet (4). Atlet yang mengalami cedera biasanya atlet yang mengalami *overuse* atau *overtraining* karena berlatih diluar kemampuan batas dalam mencapai target.

Cedera olahraga dapat menyerang siapa saja termasuk atlet dan dapat terjadi kapan saja baik saat latihan maupun pertandingan. Cedera mengakibatkan kerusakan atau trauma fisik yang terjadi selama aktivitas olahraga. Atlet bisa saja mengalami cedera tulang, cedera sendi, bahkan cedera otot ketika melakukan aktivitas olahraga (5). Terdapat dua jenis cedera

yang sering dialami oleh atlet yaitu cedera kronik dan cedera akut (6,7). Cedera kronik sering disebut dengan cedera yang terjadi akibat penggunaan anggota tubuh di satu titik secara terus menerus dan berlebih dalam jangka lama. Sedangkan cedera akut dikenal dengan cedera berat yang terjadi secara mendadak seperti *contusio*, *sprain*, dan *fracture* (8)(9). Selain itu, macam cedera yang sering terjadi yaitu luka-luka, pendarahan, cedera pada otot, dan cedera pada sendi (10).

Olahraga permainan melibatkan kontak fisik yang tinggi sehingga tingkat risiko cedera pada olahraga permainan juga tinggi. Risiko cedera akan terjadi lebih tinggi apabila seorang atlet melakukan olahraga dengan frekuensi kontak fisik lebih banyak dibandingkan dengan olahraga dengan kontak fisik yang lebih sedikit (11). Cedera yang paling banyak terjadi akibat kontak fisik adalah seperti cedera memar dan patah tulang (12). Akan tetapi cedera yang dialami tidak sepenuhnya diakibatkan oleh kontak fisik, cedera bisa juga terjadi karena kurangnya atau kesalahan ketika melakukan pemanasan. Selain itu, olahraga permainan terkenal akan olahraga yang cukup kompleks dan melibatkan berbagai struktur pada tubuh manusia seperti sendi, otot, *meniscus*, ligamen dan tulang dalam melakukan pergerakan tubuh yang kompleks ketika melakukan permainan. Sehingga tidak heran jika dalam melakukan olahraga permainan rentan terjadinya cedera pada tulang, otot, ligamen, atau persendian yang dapat terjadi pada kepala, badan, lengan, dan tungkai (13,14). Cedera yang sering dialami oleh atlet olahraga permainan sering terjadi pada lutut, *ankle*, cedera *hamstring*, ACL, cedera *patella*, tungkai atas, dan gangguan gerak sendi pada anggota tubuh baik ekstermitas atas maupun bawah [15], [17] .

Cedera dapat diminimalisir dengan melakukan pemanasan sebelum latihan atau pertandingan, menjaga kondisi fisik, istirahat yang cukup antara sesi latihan atau pertandingan agar memungkinkan tubuh untuk pulih dan mencegah kelelahan yang dapat meningkatkan risiko cedera (18,19). Selain itu, mengetahui jenis cedera yang sedang dialami juga salah satu cara meminimalisir terjadinya cedera. Hal tersebut dapat membantu atlet dalam penanganan yang tepat dan proses pemulihan dengan waktu yang sudah sesuai dengan jenis cedera yang dialami (20). Sehingga atlet tidak berlarut-larut dalam keadaan cedera dan dapat melakukan aktivitas dengan normal secara cepat dan tepat (21).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diketahui beberapa permasalahan yang dihadapi oleh atlet cabang olahraga permainan di kabupaten Jepara adalah masih banyak anggota yang sering mengalami cedera pada saat melakukan latihan. Hal ini dilatarbelakangi cabang olahraga permainan sering terjadi kontak fisik yang cukup keras. Disisi lain, kurangnya pengetahuan atlet dan pelatih tentang cedera juga menjadi faktor besar penyebab terjadinya cedera (22). Selain itu setiap cabang olahraga tidak memiliki fisioterapis atau ahli medis sendiri, sehingga pelatih dan atlet sendiri yang harus menangani cedera yang sedang dialami. Sedangkan selama ini tidak ada sosialisasi atau seminar terkait pembekalan penanganan cedera yang benar. Cedera ini dapat menurunkan performa atlet dan mengganggu prestasi serta aktivitas lainnya.

Selain observasi lapangan, peneliti juga melakukan *research* beberapa literatur yang telah melakukan penelitian pada atlet Jawa Tengah pada beberapa cabang olahraga. Hasil yang diperoleh atlet masih sering mengalami cedera ketika bertanding. Atlet mengalami cedera akut bahkan sampai cedera kronis yang dialami pada ekstremitas atas atau bawah dengan tingkat cedera sedang sampai tinggi.

Tabel 1. Kasus cedera pada atlet

<i>Penelitian yang dilakukan oleh</i>	<i>Macam cedera</i>	<i>Jenis cedera</i>	<i>Lokasi cedera</i>
<i>Sofyan Ardyanto dkk (23)</i>	<i>Cedera akut</i>	<i>Cedera sedang sampai cedera berat</i>	<i>Ekstremitas bawah</i>
<i>Novita Nur Mauliana Zekha (24)</i>	<i>Cedera akut</i>	<i>Cedera sedang sampai tinggi</i>	<i>Ekstremitas bawah</i>

Sumber: Hasil penelitian (23) (24)

Oleh karena itu, penting sekali dilakukan penelitian ini untuk memahami karakteristik cedera yang terjadi pada atlet cabang olahraga permainan di kabupaten Jepara. Dengan tujuan sebagai langkah awal dalam mencegah terjadinya cedera. Apabila sudah diketahui karakteristik cedera pada olahraga permainan, atlet dan pelatih dapat berupaya melakukan pencegahan dan mengurangi tingkat cedera yang mungkin akan terjadi pada atlet. Hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan untuk mengembangkan program pencegahan dan penanganan cedera yang lebih efektif.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh atlet cabang olahraga permainan di Kabupaten Jepara. Sampel pada penelitian ini adalah atlet cabang olahraga permainan di Kabupaten Jepara yang memenuhi kriteria yaitu sejumlah 55 sampel.

Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, dengan menentukan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah 1) atlet cabang olahraga permainan di Kabupaten Jepara yang terdiri dari cabang olahraga futsal, sepakbola, bola tangan, sepak takraw, dan hockey. 2) bersedia menjadi sampel, 3) memiliki riwayat cedera. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu 1) atlet cabang olahraga perorangan di Kabupaten Jepara, 2) atlet yang tidak bersedia menjadi sampel.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang dirancang khusus untuk memperoleh data karakteristik cedera olahraga. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 25 dan Microsoft excel.

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Kuesioner karakteristik cedera Cedera

<i>Variabel</i>	<i>Sub Variabel</i>	<i>Indikator</i>	<i>Sub Indikator</i>	
<i>Karakteristik Cedera Olahraga</i>	<i>Jenis Cedera</i>	<i>Berdasarkan Waktu</i>	<i>Akut</i>	
			<i>Kronik</i>	
		<i>Berdasarkan Jaringan yang Terkena</i>	<i>Kulit</i>	
			<i>Otot</i>	
			<i>Sendi</i>	
			<i>Tulang</i>	
			<i>Pembuluh Darah</i>	
			<i>Lokasi Cedera</i>	<i>Wajah</i>
				<i>Bahu</i>
				<i>Lengan Atas</i>

<i>Cedera Ekstremitas Bawah</i>	<i>Siku</i>
	<i>Lengan Bawah</i>
	<i>Pergelangan Tangan</i>
	<i>Pinggang</i>
	<i>Panggul</i>
	<i>Paha</i>
	<i>Lutut</i>
	<i>Betis</i>
	<i>Pergelangan Kaki</i>

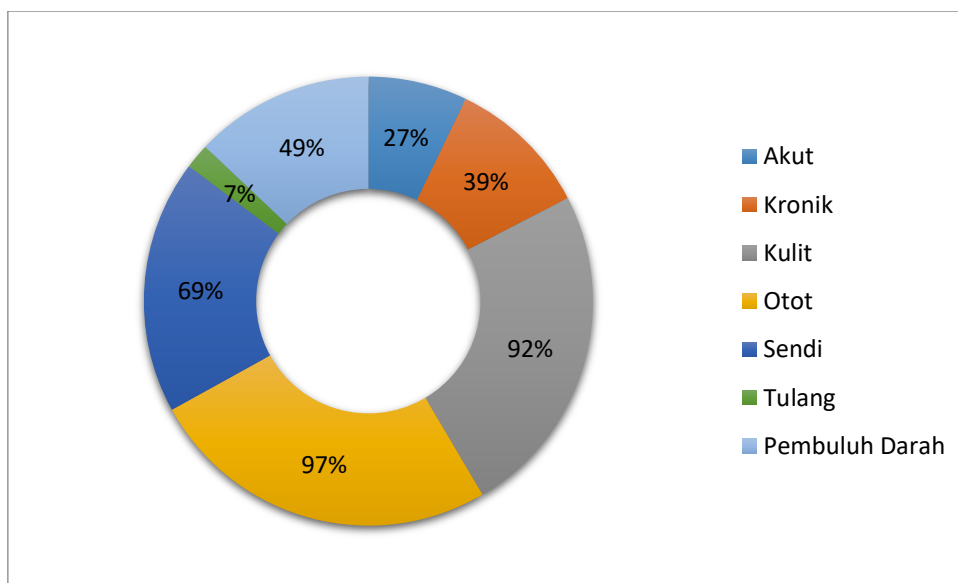
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui karakteristik cedera yang dialami oleh atlet pada cabang olahraga permainan. Hasil tersebut dipaparkan pada beberapa tabel dibawah ini:

Tabel 3. karakteristik cedera berdasarkan jenis cedera

Sub Variabel	Indikator	Sub Indikator	N	Persentase
Jenis Cedera	Berdasarkan Waktu	Akut	16	27 %
		Kronik	23	39 %
	Berdasarkan Jaringan yang Terkena	Kulit	54	92 %
		Otot	57	97 %
		Sendi	41	69 %
		Tulang	4	7 %
		Pembuluh Darah	29	49 %

Tabel diatas yang dilihat dari jenis cedera yang dialami atlet Jepara cabang olahraga permainan, atlet yang mengalami cedera akut dan cedera kronik tidak memiliki selisih yang begitu banyak. Akan tetapi lebih banyak atlet yang mengalami cedera kronik, meskipun hanya selisih 12%. Sedangkan berdasarkan jaringan yang terkena cedera, atlet sering mengalami pada jaringan otot yaitu sebesar 97%. Selain itu sebesar 92% atlet sering mengalami cedera pada bagian jaringan kulit. Sedikit atlet yang mengalami cedera pada jaringan tulang yaitu hanya 7% dari total jumlah sampel. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Karakteristik cedera olahraga berdasarkan jenis cedera

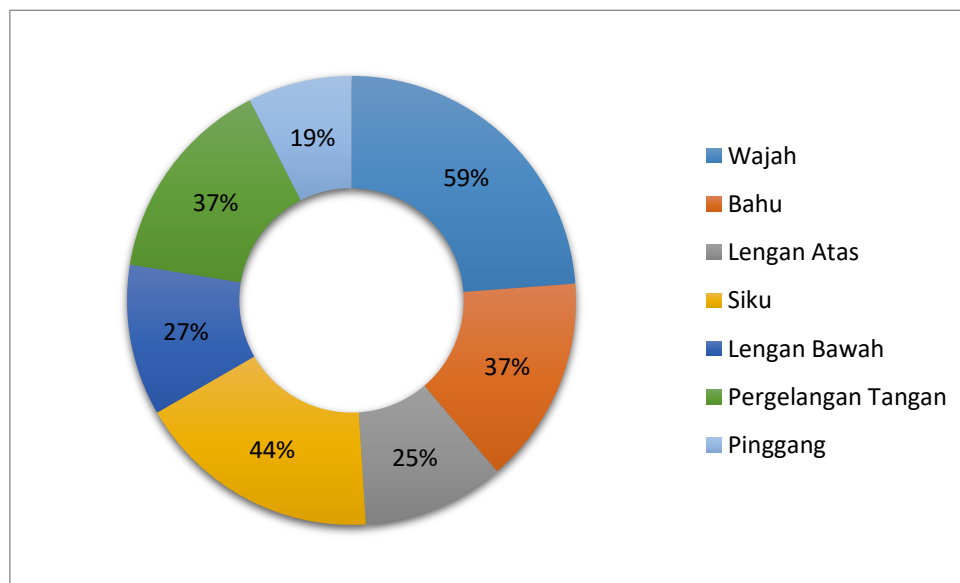
Pada gambar tersebut terlihat bahwa tidak sampai 50% atlet yang mengalami cedera akut maupun cedera kronik. Akan tetapi atlet yang pernah mengalami cedera pada bagian sendi, kulit, dan otot lebih dari 50% atlet pernah mengalami cedera pada jaringan tersebut. Selain berdasarkan jenis cedera yang dialami atlet, peneliti juga melakukan penelitian berdasarkan lokasi cedera yang sering dialami oleh atlet Jepara cabang olahraga permainan. Data tersebut dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. karakteristik cedera berdasarkan lokasi cedera

Sub Variabel	Indikator	Sub Indikator	N	Persentase	
Lokasi Cedera	Cedera Atas	Ekstremitas Atas	Wajah	35	59 %
			Bahu	22	37 %
			Lengan Atas	15	25 %
			Siku	26	44 %
			Lengan Bawah	16	27 %
			Pergelangan Tangan	22	37 %
			Pinggang	11	19 %
	Cedera Bawah	Ekstremitas Bawah	Panggul	7	12 %
			Paha	39	66 %
			Lutut	43	73 %
			Betis	45	76 %
			Pergelangan Kaki	24	41 %

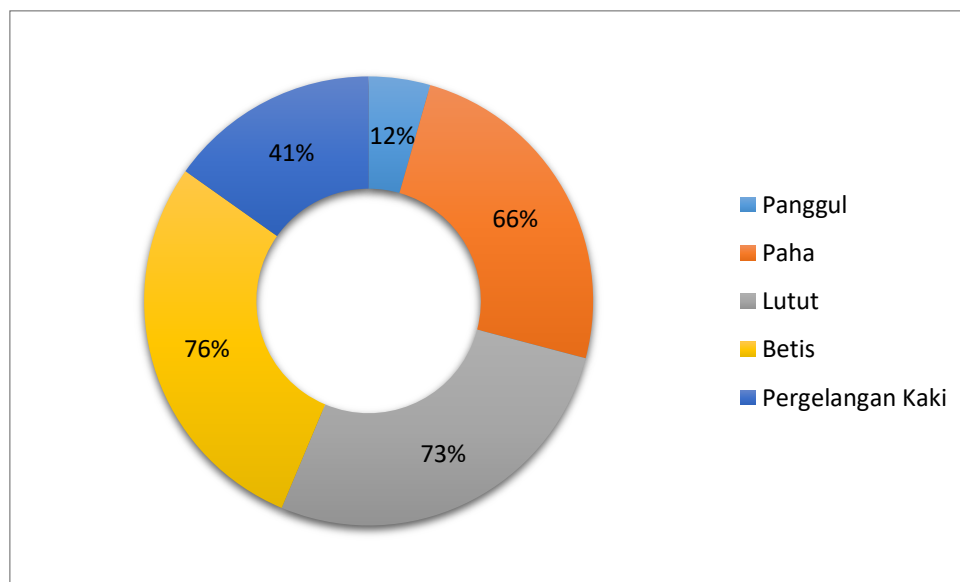
Lokasi cedera yang diteliti terdapat dua indikator, yaitu cedera ekstremitas atas dan cedera ekstremitas bawah. Dari cedera ekstremitas atas, cedera yang dialami atlet kebanyakan terjadi pada bagian wajah yaitu sebanyak 59%. Selain itu tidak sampai 50% atlet yang mengalami cedera pada bagian ekstremitas atas. Paling sedikit atlet mengalami cedera pada bagian pinggang yaitu hanya 19% dari total jumlah sampel. Atlet lebih banyak mengalami cedera pada bagian ekstremitas bawah, yaitu atlet sering mengalami cedera pada bagian betis dan lutut. Atlet yang mengalami cedera pada bagian betis mencapai 76% dan yang mengalami

cedera pada lutut mencapai 73% dari total jumlah sampel. Pada bagian ekstremitas bawah, yang paling jarang terjadi pada atlet yaitu pada bagian panggul. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Karakteristik cedera olahraga berdasarkan lokasi cedera pada ekstremitas atas

Dari gambar diatas semakin terlihat jelas bahwa pada bagia ekstremitas atas, atlet lebih banyak mengalami cedera pada bagian wajah. Akan tetapi selain pada bagian wajah, tidak sampai 50% dari seluruh jumlah atlet yang mengalami cedera pada bagian ekstremitas atas.



Gambar 3. Karakteristik cedera olahraga berdasarkan lokasi cedera pada ekstremitas bawah

Dari gambar tersebut terlihat bahwa dominan atlet mengalami cedera pada bagian paha, lutut, dan betis. Lebih dari 50% atlet mengalami cedera pada bagian tersebut.

Olahraga permainan merupakan olahraga yang cukup kompleks, sehingga tidak mudah untuk dimainkan tanpa latihan khusus dan latihan rutin dalam menguasainya (14). Olahraga permainan seringkali dikategorikan sebagai olahraga yang membutuhkan fisik dan tenaga yang besar, karena olahraga tersebut akan sering melakukan aktivitas berlari, kontak fisik, dan

melakukan gerakan yang banyak melibatkan kebugaran fisik dalam melakukan teknik permainan (25). Selain itu, olahraga permainan melibatkan berbagai struktur atau jaringan dalam tubuh manusia, seperti sendi, otot, *meniscus/discus*, dan tulang, untuk melakukan gerakan kompleks selama bermain (23). Dalam melakukan aktivitas tersebut, tidak bisa dipungkiri jika pemain akan mengalami potensi cedera yang tinggi. Hasil yang diperoleh menunjukkan atlet lebih banyak mengalami cedera kronik dan sering terjadi pada bagian kulit, sendi dan otot pada ekstremitas bawah. Cedera kronik sendiri akan memberikan rasa sakit pada aktivitas olahraga. Hal tersebut disebabkan masih banyak atlet yang melakukan teknik bermain yang salah dan dilakukan secara berulang-ulang (14). Cedera yang terjadi pada atlet seringkali disebabkan oleh kondisi tubuh yang tidak sehat. Kondisi tubuh yang lemah dan tidak sehat dapat mengakibatkan otot tidak berfungsi dengan optimal dan keseimbangan tubuh terganggu, yang dapat menyebabkan pemain rentan pingsan atau jatuh. Agar terhindar dari cedera saat berolahraga, ada beberapa langkah yang perlu diperhatikan. Pertama, melakukan pemanasan sebelum berolahraga untuk mempersiapkan otot sebelum memulai aktivitas fisik. Kedua, menggunakan peralatan olahraga yang sesuai dengan jenis olahraga yang dilakukan untuk mengurangi risiko cedera pada tubuh. Ketiga, memakai perlengkapan pelindung saat berolahraga untuk menjamin keamanan tubuh. Keempat, memperhatikan kondisi area latihan untuk menghindari bahaya saat melakukan aktivitas fisik. Terakhir, melakukan pendinginan setelah berolahraga untuk mengurangi ketegangan otot dan memulihkan tubuh setelah beraktivitas fisik (26).

Olahraga yang digeluti pada sampel penelitian ini adalah olahraga permainan yang sebagian besar aset utamanya adalah tubuh pada ekstremitas bawah, seperti sepakbola, futsal, sepak takraw, hockey, bola tangan dan squash. Olahraga permainan tersebut membutuhkan kemahiran dalam penguasaan teknik bermain. Beberapa olahraga permainan tersebut tinggi akan *body contact* antar lawan bermain. Dengan tingginya *body contact* yang terjadi maka akan menimbulkan resiko terjadinya cedera. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Ridha dkk (4) bahwa peningkatan intensitas dalam pertandingan dapat meningkatkan risiko cedera karena *body contact*, seperti yang terlihat dalam olahraga seperti Sepakbola, Futsal, dan bola tangan. Cedera dalam permainan tersebut sering disebabkan oleh benturan fisik dengan lawan selama pertandingan, khususnya yang melibatkan bagian bawah tubuh. Pernyataan ini juga disampaikan oleh Herdiandanu dkk (27) dengan hasil penelitiannya yang disampaikan bahwa sebagian besar cedera dalam futsal atau sepakbola terjadi pada bagian bawah tubuh, dengan pergelangan kaki menjadi lokasi yang paling umum terkena sebesar 40,7% dari 85,2%. Di antara cedera ini, kontusio pada tungkai bawah dan keseleo pergelangan kaki merupakan diagnosis paling sering. Cedera sendi tibial-tarsal adalah yang paling umum terjadi dalam olahraga futsal maupun sepakbola, diikuti oleh cedera pada lutut dan pangkal paha pada semua pemain. Selain itu, pada sepak takraw juga sering terjadi cedera pada ekstremitas bawah. Penggunaan kaki dalam Sepak takraw sering sekali digunakan dalam hal menyerang maupun bertahan (28).

Telah disampaikan bahwa, cedera paling banyak terjadi pada bagian kulit, sendi dan otot. Cedera yang terjadi pada kulit akibat cedera dapat terjadi seperti luka lecet, luka memar, dan luka robek. Cedera seperti ini sering terjadi pada olahraga hockey yang telah disampaikan bahwa cedera memar pada bagian tangan merupakan jenis cedera yang paling umum terjadi, diikuti oleh cedera luka/lecet dan kram otot. Intensitas kontak fisik yang tinggi dalam permainan hockey, bersama dengan gerakan yang cepat dan dinamis, kemungkinan besar menjadi penyebab utama cedera yang dialami atlet hockey (29). Luka lecet terjadi ketika kulit tergeser karena gesekan dengan benda kasar atau keras. Pertolongan pertama yang

dianjurkan adalah membersihkan luka dengan air, kemudian mengaplikasikan obat antiseptik atau alkohol, dan menutup luka dengan kasa steril kering dengan hati-hati. Luka memar ditandai dengan perubahan warna kulit menjadi kebiruan dan pembengkakan di sekitar luka. Luka memar dapat merusak jaringan di bawah kulit tanpa mempengaruhi permukaan kulit luar. Pertolongan pertama yang dianjurkan adalah kompres dengan es atau air dingin untuk mengurangi pembengkakan. Luka robek terjadi karena goresan dari benda tumpul. Pertolongan pertama termasuk desinfeksi luka dan penutupan dengan kasa steril sebelum membawa korban ke rumah sakit.

Sedangkan untuk cedera yang terjadi pada bagian sendi seringkali terjadi seperti cedera keseleo pada pergelangan kaki, cedera ligamen lutut (30)(31). Keseleo pada pergelangan kaki terjadi ketika ligamen yang menghubungkan tulang kering dan tulang betis bagian depan mengalami robek, menyebabkan rasa nyeri ketika ditekan dan sering kali disertai pembengkakan di bagian depan pergelangan kaki. Tindakan pertolongan yang disarankan adalah melakukan kompres dengan air es atau air dingin selama 30 menit, beberapa kali sehari, terutama dalam 24 jam pertama setelah cedera. Keseleo pada sendi lutut dapat terjadi ketika tulang rawan mengalami pergeseran atau retak. Tindakan pertolongan yang direkomendasikan adalah mengompres dengan air es selama 30 menit dan memberikan penopang untuk menekan lutut, serta memberikan waktu istirahat yang cukup bagi sendi yang cedera.

Selain itu ketika seseorang mengalami nyeri tumit dan nyeri otot, pertolongan pertama yang dapat dilakukan yaitu dengan terapi cedera olahraga yaitu *masase frirage*. Terapi pijat atau masase adalah metode perawatan cedera yang melibatkan pemijatan atau pengelukan dengan tangan untuk merangsang produksi bahan kimia dalam sistem kekebalan tubuh, yang berperan dalam proses penyembuhan (32). Tujuan dari masase adalah untuk meningkatkan aliran darah dan limfatik, menghilangkan asam laktat yang menumpuk untuk merilekskan otot, serta melonggarkan sendi untuk mengurangi rasa nyeri (33). Terapi ini terbukti dapat menurunkan denyut jantung, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi tegangan otot, memperbaiki tekanan darah, meningkatkan mobilitas sendi, dan mengurangi ketegangan otot.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa atlet cabang olahraga permainan di Kabupaten Jepara memiliki tingkat kejadian cedera yang cukup tinggi, terutama pada ekstremitas bawah. Jenis cedera yang paling sering dialami meliputi cedera otot, kulit, dan sendi, dengan dominasi cedera kronik yang disebabkan oleh penggunaan berulang serta teknik gerak yang kurang tepat. Lokasi cedera yang paling banyak terjadi adalah betis, lutut, dan paha, sejalan dengan karakteristik olahraga permainan yang menuntut aktivitas fisik intensif dan kontak tubuh tinggi. Hasil ini menegaskan bahwa faktor teknik, kurangnya pemanasan, serta tuntutan fisik permainan menjadi pemicu utama terjadinya cedera. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pelatih, atlet, maupun pihak terkait dalam menyusun strategi pencegahan dan penanganan cedera yang lebih terarah dan efektif, sehingga performa atlet dapat terjaga serta risiko cedera dapat diminimalkan.

REFERENCES

1. Prawati R, T ARS. Pengaruh olahraga permainan rekreatif dalam meningkatkan gerak dasar manipulatif (menendang) siswa tunagrahita ringan (Studi pada Siswa Kelas 5 dan 6 Sekolah Dasar Alpa Kumara Wardana II Surabaya). *J Pendidik Olahraga dan Kesehatan*. 2015;03(02):406–9.
2. Apriansyah B, Sulaiman., Mukarromah. Kontribusi Motivasi, Kerjasama, Kepercayaan Diri terhadap Prestasi Atlet Sekolah Sepakbola Pati Training Center di Kabupaten Pati. *J Phys Educ Sport*. 2017;6(2):101–7.
3. Chalmers PN, Mcelheny K, D’Angelo J, Rowe D, Ma K, Curriero FC, et al. Effect of Weather and Game Factors on Injury Rates in Professional Baseball Players. *Am J Sport Med*. 2022;50(4):1130–6.
4. Ridha S, Rachman A. Survei Lokasi dan Penyebab Cedera Olahraga Pada Atlet Cabang Olahraga Permainan. *Jambura Sport Coach Acad J*. 2023;2(1):13–20.
5. Artanayasa IW, Putra A. Cedera pada Pemain Sepakbola. *Semin Nas FMIPA UNDIKSHA IV*. 2014;345–53.
6. Amrisyah AF, Bakti AP. Tingkat Pemahaman Faktor Dan Jenis Cedera Olahraga Atlet Muaythai Pada Klub Knockout Surabaya. *J Kesehat Olahraga*. 2022;10(4):85–92.
7. Paramita BL, Adhimukti DH. Karakteristik Cedera Pada Kejuaraan Taekwondo Tingkat Amatir 2016, Jakarta, Indonesia. *Cermin Dunia Kedokt*. 2018;45(10):727–30.
8. Flint JH, Wade AM, Giuliani J, Rue JP. Defining the terms acute and chronic in orthopaedic sports injuries: A systematic review. *Am J Sports Med*. 2014;42(1):235–41.
9. Keener MM, Tumlin KI. Self-reported acute injury and chronic pain in American equestrian athletes. *Comp Exerc Physiol*. 2023;19(4):279–92.
10. Setiani AFE, Priyonoadi B. Identifikasi Pemahaman Guru Penjas Dalam Pengetahuan, Penyebab, Klasifikasi Dan Jenis Cedera Olahraga. *Medikora*. 2015;XIV(1).
11. Novriza Y, Yuliasitrid D. Pemetaan Jenis Cedera Olahraga Pemain Persis Akademi. *J Kesehat Olahraga*. 2023;11(2):43–54.
12. Rahmaniar A, Saharullah, Sarifin. Identifikasi Cedera Olahraga pada Atlet Sepak Bola Freedom FC Makassar. *Ilmu Keolahragaan Fak Ilmu Keolahragaan*. 2019;1(1):1–6.
13. Puspitasari N. Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga Pada Permainan Sepakbola. *J Fisioter dan Rehabil [Internet]*. 2019 Jan 7 [cited 2022 May 18];3(1):54–71. Available from: <http://jurnal.akfis-whs.ac.id/index.php/akfis/article/view/34>
14. Siregar FS, Nugroho A. Pengetahuan Atlet Terhadap Resiko, Pencegahan, Dan Penanganan Pertama Cedera Olahraga Bola Voli. *J Olahraga dan Kesehatan Indones*. 2022;2(2):83–93.

15. Wilke C, Grimm L, Hoffmann B, Froböse I. Functional Testing as Guideline Criteria for Return to Competition after ACL Rupture in Game Sports. *Sportverletzung-Sportschaden*. 2018;32(3):171–86.
16. Ihsan M. Survey Cedera Olahraga Pada Atlet Cabang Olahraga Bola Basket Di Club Xyz Junior Medan Labuhan. *J Ilmu Keolahragaan*. 2017;16(1):62–72.
17. Larruskain J, Lekue JA, Diaz N, Odriozola A, Gil SM. A comparison of injuries in elite male and female football players: A five-season prospective study. *Scand J Med Sci Sport*. 2018;28(1):237–45.
18. Close GL, Baar K, Sale C, Berman S. Nutrition for the prevention and treatment of injuries in track and field athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2019;29(2):189–97.
19. Lystad RP, MChiroprac, PGCertResPrep, Gregory K, MChiroprac, Wilson J. The Epidemiology of Injuries in Mixed Martial Arts A Systematic Review and Meta-analysis. *Orthop J Sport Med*. 2014;2(1):1–10.
20. Hachem LD, Ahuja CS, Fehlings MG, Hachem LD, Ahuja CS, Fehlings MG, et al. Assessment and management of acute spinal cord injury : From point of injury to rehabilitation. *J Spinal Cord Med*. 2017;00(0):1–11.
21. Richmond SA, Kang J, Doyle-baker PK, Nettel-aguirre A, Emery CA. ORIGINAL RESEARCH A School-Based Injury Prevention Program to Reduce Sport Injury Risk and Improve Healthy Outcomes in Youth : A Pilot Cluster-Randomized Controlled Trial. *Clin J Sport Med*. 2016;26(4):1–8.
22. Sanusi R. Pemahaman pelatih futsal terhadap penanganan cedera engkel. *J Pendidik Olahraga*. 2019;8(2):96–111.
23. Ardyanto S, Purnama Y, Anam S. Identifikasi Cedera Olahraga Atlet Bola Voli PPLP Jawa Tengah. *Sport J*. 2022;2(2):55–62.
24. Zekha NNM, Wardani AK, Nilawati I, Amin N. Pelatihan Penanganan dan Pencegahan Cedera Ankle Cabor Sepak Takraw Putri PPLOP Jawa Tengah. *Din J Pengabdian Kpd Masy*. 2023;2(2):105–11.
25. Herdiandanu E, Djawa B. Jenis Dan Pencegahan Cedera Pada Ekstrakurikuler Olahraga Futsal Di SMA. *J Pendidik Olahraga Dan Kesehat*. 2020;08(03):97–108.
26. Abdullah A, Cahyo SD, Kinanti RG. Perbedaan Pola Cedera Olahraga Pada Atlet Laki-Laki Dan Perempuan. *J Sport Sci*. 2020;10(2):123.
27. Herdiandanu E, Djawa B. Jenis dan Pencegahan Cedera Pada Ekstrakurikuler Olahraga Futsal di SMA. *J Pendidik Olahraga dan Kesehat*. 2020;8(3):97–108.
28. Saleh M, Kandupi AD, Agusman. Cedera Olahraga Atlet Sepak Takraw di Tawaeli. *Babasal Sport Educ Jurna*. 2018;1(2):63–5.
29. Ihsan RN. Identifikasi Cedera dan Kondisi Fisik pada Atlet Hockey Indoor Kota Semarang

- Tahun 2023. *Indones J Kinanthropology*. 2024;4(1):23–30.
30. Sucipto A, Puspaningtyas DE, Afriani Y, Sari SP. Pengetahuan dan Penanganan Cidera Olahraga Atlet PS Sleman Development Center Melalui Edukasi Online. *J Pengabdian “Dharma Bakti”*. 2022;5(2):85–94.
 31. Mubarak K, Julianto MA, Dai M. Pencegahan Cedera dalam Permainan Sepak Bola. *Semin Nas Sos Ekon Pendidikan, Penelitian, Pengabdian, dan Kesehat*. 2021;1(2):71–8.
 32. Sa’roni AS, Graha AS. Efektifitas Masase Terapi Cedera Olahraga Terhadap Nyeri Tumit Dan Nyeri Otot Tibialis Pada Atlet Futsal Sma Negeri 1 Ciamis. *Medikora*. 2019;18(2):56–63.
 33. Widhiyanti T, Ariawati, Rusitayanti A. Pengaruh Pemberian Masase Partial Sebagai Tambahan Pemanasan Terhadap Kekuatan Otot Lengan. *J Pendidik Kesehat Rekreasi*. 2018;4(2):82–7.