

SPORTS INJURY OF BASEBALL AND SOFTBALL PLAYERS IN THE SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA

Agus Sumhendartin^{1*}, Eka Swasta Budayati², Tama Anugrah²

¹Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

²Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Corresponding Author: sumhendartin@uny.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to identify injuries to baseball and softball players in Special Region of Yogyakarta (DIY). Identification includes, the type of injury, the injured body part and the cause of the injury. This type of research is descriptive with a survey method. Subjects used by baseball and softball players in DIY. The sample is 33 people, 18 baseball players and 15 softball players using purposive sampling technique. The instrument used is a questionnaire. The data analysis technique in this study uses descriptive statistical calculations of percentages, namely by holding percentages and distributions and providing interpretations obtained on the basis of these percentages. The overall results of baseball and softball injuries can be identified by the type of pain injury (strain/strain) 29.59%, bruises 24.13 %, abrasions 16.36%, cramps and bleeding 10.58 %, dislocations 7.44 % , and fracture 1.32%. Injured body parts can be identified as legs and feet 34.87%, arms and hands 33.60%, body 24.09%, and head 7.45%. The causes of injury can be identified that hit by the ball 30.59%, overuse and too tired 29.64%, sliding and falling 19.49%, collision with other players 9.67%, others (narrow shoes, sliding ball grip and bat grip) 6.18%, lack of heating 3.49%, and wrong technique 0.95%.

Keywords: *sports injuries, softball, baseball*

CEDERA OLAHRAGA PEMAIN BASEBALL DAN SOFTBALL DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi cedera pada pemain *baseball* dan *softball* di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Identifikasi meliputi, jenis cedera, bagian tubuh yang cedera dan penyebab terjadi cedera. Jenis penelitian ini deskriptif dengan metode survei. Subjek yang digunakan pemain *baseball* dan *softball* di DIY. Sampel sebanyak 33 orang, 18 pemain *baseball* dan 15 pemain *softball* dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah angket. Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan perhitungan statistik deskriptif persentase, yaitu dengan cara mengadakan persentase dan penyebaran serta memberikan penafsiran yang diperoleh atas dasar persentase tersebut. Hasil penelitian secara keseluruhan terkait cedera pada olahraga *baseball* dan *softball* dapat diidentifikasi dari jenis cedera nyeri (sprain/strain) sebesar 29,59 %, cedera memar 24,13 %, lecet 16,36 %, kram dan perdarahan 10,58 %, dislokasi 7,44 %, dan fraktur 1,32 %. Bagian tubuh yang cedera dapat diidentifikasi pada bagian tungkai dan kaki 34,87%, lengan dan tangan 33,60%, badan 24,09%, dan kepala 7,45%. Sedangkan dari segi penyebab cedera dapat diidentifikasi bahwa terkena bola 30,59%, *overuse* dan terlalu lelah 29,64%, *sliding* dan jatuh 19,49%, benturan dengan pemain lain 9,67%, lain-lain (sepatu yang sempit, geseran grip bola, dan pegangan bat) 6,18%, kurang pemanasan 3,49%, dan teknik yang salah 0,95%.

Kata kunci : *cedera olahraga, softball, baseball*

PENDAHULUAN

Prestasi *baseball* dan *softball* di DIY sedang mengalami peningkatan, setelah mampu meloloskan tim *baseball* pada PON XVII Riau, pada PON XIX Jawa Barat mampu meloloskan tim *baseball* dan *softball* putri. Pencapaian tersebut diraih melalui proses yang panjang, diawali dengan kegiatan Kejuaraan Daerah sebagai ajang seleksi pemain yang dipersiapkan untuk prakualifikasi PON. Hal tersebut menggambarkan bahwa olahraga *baseball* dan *softball* di DIY telah dimainkan oleh lapisan masyarakat secara kuantitas dan kualitas. Secara kuantitas menunjukkan jumlah atlet yang terlibat dalam pembinaan olahraga *baseball* dan *softball*, sedangkan secara kualitas menunjukkan keberhasilan tim *baseball* dan *softball* mampu memperoleh tiket PON.

Setiap cabang olahraga memiliki risiko cedera. Perbedaan cedera tergantung dengan sifat, ciri khas, dan keunikan cabang olahraga tersebut, karena cedera olahraga atau *sport injuries* merupakan bentuk cedera yang timbul, baik pada waktu latihan, maupun pada waktu berolahraga (bertanding), atau pun sesudah pertandingan. Cedera disebabkan oleh tekanan fisik, kesalahan teknis, benturan atau aktivitas fisik yang melebihi beban latihan (Hardyanto & Nirmalasari, 2020). Cedera olahraga pada anak dan remaja terus meningkat saat berpartisipasi dalam kegiatan olahraga untuk mencapai tingkat permainan kompetitif yang lebih tinggi. Cedera ekstremitas bawah terlihat lebih sering terjadi, akan tetapi olahraga seperti *baseball*, judo, senam, dan *snowboarding* lebih cenderung menunjukkan terjadi cedera pada bagian ekstremitas atas (Trentacosta, 2020).

Penyebab cedera olahraga (Mustafa, 2017) dari faktor internal atlet berupa umur, pribadi, pengalaman, tingkat latihan, kemampuan awal, pemanasan, *recovery*, dan nutrisi, sedangkan dari faktor eksternal atlet berupa peralatan, fasilitas, dan karakter jenis olahraga. Cedera olahraga perlu diperhatikan oleh pelatih dan praktisi olahraga (Shrier *et al*, 2013; Weiler *et al*, 2021). Pengelolaan cedera tidak hanya menjadi tanggung jawab tenaga medis, akan tetapi menjadi tanggung jawab pelatih olahraga sebagai orang yang paling dekat dengan atlet (Chamari, 2016). Sembuh atau tidak sembuhnya cedera sebagian besar tergantung tindakan pertama saat terjadi cedera.

Cedera ringan tidak kalah berbahaya dari cedera berat terhadap masa depan atlet apabila tidak diberikan penanganan yang cepat dan tepat. Cedera olahraga dapat diklasifikasikan menjadi cedera ringan, sedang, dan berat (Sudijandoko, 2000). Cedera ringan dibatasi pada penderita tidak mengalami keluhan yang serius, namun dapat mengganggu penampilan atlet. Cedera sedang dibatasi pada cedera tingkatan kerusakan jaringan lebih berat sehingga berpengaruh pada performa atlet. Cedera berat dibatasi apabila atlet perlu penanganan intensif, istirahat total sampai perlu tindakan bedah terdapat pada robekan lengkap atau hampir lengkap ligamen atau fraktur tulang. Cedera juga dapat digolongkan berdasarkan penyebab terjadinya cedera meliputi tumbukan langsung, pelintiran, dan gesekan (Lutan, 2001). Benturan langsung pada bagian tubuh, baik sesama pemain maupun dengan peralatan dapat menyebabkan pendarahan, jaringan terkelupas pada permukaan atau lebih dalam, tulang patah, atau cedera persendian (Sasongko *et al*, 2019). Pelintiran merupakan bentuk cedera yang diakibatkan oleh gerakan berputar dan pivot (Taylor, 2012; Balakrishnan *et al*, 2016). Gesekan terjadi akibat permukaan bagian tubuh atau anggota tubuh terkena gesekan keras oleh permukaan yang kasar (Tavassoli Kallebast *et al*, 2018).

Penelitian tentang cedera pada olahraga *softball* di DIY dengan subjek penelitian para pemain yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (Suri, 2008). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa jenis cedera yang terjadi yaitu memar, kram, nyeri (strain dan sprain), dislokasi, fraktur, lecet, dan pendarahan. Bagian tubuh yang mengalami cedera meliputi kepala, badan, lengan dan tangan, serta tungkai dan kaki. Penyebab terjadi cedera meliputi terkena bola atau alat bermain dan pertandingan, *overuse* atau terlalu berlebihan

menggunakan tubuh, terjatuh secara tidak sengaja dan *slidding*, salah teknik gerakan, benturan dengan pemain lain, kurang pemanasan, dan penggunaan alat tidak sesuai standar.

Pengurus Besar PERBASASI menyelenggarakan berbagai kejuaraan resmi, meliputi Pra Kualifikasi PON dan Kejuaraan Nasional, Kejuaraan Nasional Kelompok Yuniior, yang diikuti oleh Pengurus Daerah di seluruh Indonesia. Setiap tim yang mengikuti pertandingan diharapkan memiliki *official* yang mampu mencegah dan menangani cedera. Cedera pada setiap pemain akan mempengaruhi penampilan tim secara keseluruhan (Talukder *et al*, 2016). Oleh karena itu, apabila dalam sebuah tim mampu menganalisa cedera yang kemungkinan terjadi dan yang sudah terjadi, maka pelatih dapat menyusun strategi dan taktik yang optimal dalam setiap pertandingan. Seorang pelatih juga harus mempunyai pengetahuan dan pemahaman tentang cedera, baik dalam pertandingan berhubungan dengan pemilihan pemain dan penggunaan strategi dan taktik yang sesuai, maupun dalam latihan berhubungan dengan peralatan dan perlengkapan latihan serta skenario latihan yang diterapkan. Informasi tentang cedera yang dialami oleh setiap pemain dibutuhkan oleh setiap tim yang akan bertanding.

Identifikasi cedera dapat dijadikan acuan dalam usaha pencegahan dan penanganan cedera. Cedera olahraga tidak hanya untuk atlet yang bertanding pada *level* tinggi, tetapi dimungkinkan terjadi kepada seseorang yang sedang mulai berlatih (Brenner, 2016). Guna mendukung pembinaan prestasi olahraga *baseball* dan *softball*, maka perlu dilakukan kajian tentang cedera olahraga yang dialami oleh para pemain atau atlet *baseball* dan *softball* di lingkungan DIY.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei. Penelitian ini bermaksud meneliti dan menemukan informasi terkait suatu hal sebanyak-banyaknya dari penelitian tersebut. Peneliti ingin mengetahui jenis cedera, bagian cedera, dan penyebab cedera yang terjadi pada pemain *baseball* dan *softball* di Daerah Istimewa Yogyakarta. Variabel dalam penelitian ini, yaitu cedera dalam olahraga *baseball* dan *softball*, berdasarkan jenis, bagian tubuh, dan penyebab cedera yang terjadi, baik selama proses latihan maupun selama pertandingan. Jenis cedera meliputi; memar, kram, patah tulang atau fraktur, dislokasi, nyeri, lecet, dan pendarahan. Bagian tubuh yang mengalami cedera dibedakan menjadi kepala, badan, lengan dan tangan, serta tungkai dan kaki. Sedangkan penyebab cedera meliputi: terkena bola dan perlengkapan bertanding, terjatuh dan *slidding*, *overuse*, benturan dengan pemain, kesalahan teknik gerak, dan kurang pemanasan. Subjek dalam penelitian ini adalah pemain *baseball* dan *softball* di DIY. Sampel sebanyak 33 orang, 18 pemain *baseball* dan 15 pemain *softball* putri dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, melalui pertimbangan pemain DIY yang dipersiapkan untuk mengikuti PON.

Instrumen yang digunakan adalah angket campuran gabungan antara angket terbuka dan tertutup (Fadli, 2021). Teknik pengumpulan data dengan cara datang ke tempat latihan tim *baseball* dan tim *softball* DIY untuk diberikan angket penelitian. Teknik analisis data menggunakan perhitungan statistik deskriptif persentase yaitu dengan cara mengadakan persentase dan penyebaran serta memberikan penafsiran yang diperoleh atas dasar persentase tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Cedera Memar

Para pemain *softball* putri dan *baseball* putra DIY telah mengalami cedera memar 146 kejadian (55,30%). Pemain *baseball* putra lebih banyak mengalami cedera memar sebanyak 84 atau sebesar 58,33% dibandingkan dengan pemain *softball* putri sebanyak 62 atau sebesar 51,67%. Rekapitulasi cedera pemain *softball* dan *baseball* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Cedera Memar

No Butir	Softball	%	Baseball	%	Total	%
1	4	3,33	7	4,86	11	4,17
2	7	5,83	9	6,25	16	6,06
3	6	5,00	9	6,25	15	5,68
4	10	8,33	11	7,64	21	7,95
5	3	2,50	6	4,17	9	4,41
6	14	11,67	15	10,42	29	10,98
7	9	7,50	13	9,03	22	8,33
8	9	7,50	14	9,72	23	8,71
Jumlah	62	51,67	84	58,33	146	55,30

Rekapitulasi cedera memar menunjukkan bahwa atlet *baseball* lebih sering mengalami cedera memar dibandingkan atlet *softball*, namun olahraga *softball* lebih mendominasi terjadinya cedera memar yang terjadi pada setiap bagian tubuh atlet, bagian tungkai, dan kaki menjadi bagian tubuh atlet yang sering mengalami cedera memar. Terkena bola menjadi penyebab utama cedera memar yang terjadi, baik pada atlet *baseball* maupun atlet *softball*.

Cedera Kram

Para pemain *softball* putri dan *baseball* putra DIY telah mengalami cedera kram 64 kejadian (48,48%). Pemain *baseball* putra lebih banyak mengalami cedera kram (51,39%) dibandingkan dengan pemain *softball* putri (45,00%). Cedera kram yang terjadi pada atlet tersebut dapat dibedakan berdasarkan pada penyebab dan bagian tubuh yang cedera. Atlet mengalami cedera kram paling banyak disebabkan oleh kelelahan atau *overuse* sebanyak 37 kejadian (56,92%), baik untuk *softball* maupun *baseball*. Selanjutnya diikuti oleh kurang pemanasan (8,33%), dan terkena bola (2,56%). Baik *softball* maupun *baseball* memiliki urutan penyebab terjadi cedera kram yang sama. Pada bagian tubuh yang paling sering mengalami kram adalah tungkai dan kaki yaitu sebanyak 49 kejadian (75,38%), baik untuk *softball* maupun *baseball*, sementara bagian lengan dan tangan sebanyak 16 kejadian (24,62%). Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bagian dan Penyebab Cedera Kram (Sb=Softball, Bb=Baseball, T=Total)

Anggota Tubuh	Bagian Kram	Olahraga	Penyebab			Jumlah
			<i>Overuse</i>	Kurang Pemanasan	Terkena Bola	
Lengan dan	Sb		2 (7,14%)	2 (7,14%)	3 (10,71%)	7 (25,00%)
	Bb		4 (10,81%)	2 (5,41%)	3 (8,11%)	9 (24,32%)
Tangan	T		6 (9,23%)	4 (6,15%)	6 (9,23%)	16 (24,62%)
Tungkai dan	Sb		14 (50,00%)	7 (25,00%)	0	21 (75,00%)
	Bb		17 (45,95%)	11 (29,73%)	0	28 (75,68%)
Kaki	T		31 (47,69%)	18 (27,69%)	0	49 (75,38%)
Jumlah	Sb		16 (57,14%)	9 (32,14%)	3 (10,71%)	28 (100,00%)
	Bb		21 (56,76%)	13 (35,14%)	3 (8,11%)	37 (100,00%)
	T		37 (56,92%)	22 (33,85%)	6 (9,23%)	65 (100,00%)

Atlet *baseball* lebih sering mengalami cedera kram pada setiap bagian tubuh daripada atlet *softball*. Bagian tungkai dan kaki menjadi bagian yang sering mengalami cedera memar daripada bagian tangan dan lengan. Sedangkan atlet *baseball* lebih sering cedera kram daripada atlet *softball*. *Overuse* menjadi penyebab cedera kram yang terjadi, baik pada atlet *baseball* maupun *softball*.

Cedera Fraktur

Para pemain *softball* putri dan para pemain *baseball* putra tim PON XIX DIY telah mengalami cedera fraktur sebanyak 8 kejadian (3,46%). Pemain *baseball* putra lebih banyak mengalami cedera kram (4,76%) dibandingkan dengan pemain *softball* putri (1,90%). Ringkasan cedera *fraktur* pada pemain *softball* putri dan *baseball* putra tim PON XIX DIY dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Cedera Fraktur

Nomor Butir	<i>Softball</i>		<i>Baseball</i>		Total	
	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
13	2	1,90%	4	3,17%	4	2,60%
14	0	0,00%	0	0,00%	6	0,00%
15	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
16	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
17	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
18	0	0,00%	2	1,59%	2	0,87%
19	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Jumlah	2	1,90%	6	4,76%	8	3,46%

Cedera fraktur pada atlet tersebut dapat dibedakan berdasarkan pada penyebab kejadian dan bagian tubuh yang cedera. Atlet mengalami cedera fraktur dominan disebabkan terkena bola, tanpa dibedakan antara hasil lemparan atau pukulan, sebanyak 5 kejadian (62,50%). Pada *softball* seluruh kejadian fraktur disebabkan oleh terkena bola sebanyak 2 kejadian, sedangkan pada *baseball* juga disebabkan oleh benturan antar pemain, *sliding*, dan lain-lain (terinjak *spike* pemain lain) masing-masing 1 kejadian. Pada bagian tubuh yang paling sering mengalami cedera fraktur adalah bagian kepala sebanyak 6 kejadian (75,00%), pada hidung, untuk *softball* 2 kejadian dan *baseball* 4 kejadian. Bagian tubuh lain yang mengalami fraktur adalah lengan dan tangan sebanyak 2 kejadian pada *baseball*. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bagian dan Penyebab Cedera Fraktur (Sb=*Softball*, Bb=*Baseball*, T=Total)

Bagian Fraktur		Penyebab Fraktur				Jumlah
		Benturan	Terkena Bola	<i>Sliding</i>	Lain-lain	
Kepala	Sb	0 (0,00%)	2 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (100,00%)
	Bb	1 (16,67%)	3 (50,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4 (66,67%)
	T	1 (12,50%)	5 (62,50%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	6 (75,00%)
Badan	Sb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	Bb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	T	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Lengan dan Tangan	Sb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	Bb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (16,67%)	1 (16,67%)	33,33%
	T	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (12,50%)	1 (12,50%)	25,00%
Tungkai dan kaki	Sb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	Bb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	T	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Jumlah	Sb	0 (0,00%)	2 (100,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (100,00%)
	Bb	1 (16,67%)	3 (50,00%)	1 (16,67%)	1 (16,67%)	6 (100,00%)
	T	1 (12,50%)	5 (62,50%)	1 (12,50%)	1 (12,50%)	8 (100,00%)

Atlet *baseball* lebih sering mengalami cedera fraktur pada bagian kepala daripada atlet *softball*, sedangkan pada bagian lengan dan tangan seimbang. Bagian kepala menjadi

bagian yang sering mengalami cedera fraktur daripada bagian tangan dan lengan. Bagian badan serta tungkai dan kaki tidak ada atlet yang mengalami cedera. Atlet *baseball* lebih sering cedera fraktur daripada atlet *softball* karena terkena bola, terjatuh atau *slidding*, dan benturan dengan pemain lain. Terkena bola menjadi penyebab cedera fraktur, baik pada atlet *baseball* maupun *softball*. Atlet *softball* tidak mengalami cedera fraktur, sedangkan atlet *baseball* mengalaminya.

Cedera Dislokasi

Para atlet *softball* putri dan *baseball* putra tim PON XIX DIY mengalami cedera dislokasi 45 kejadian (27,27%). Atlet *softball* putri lebih banyak mengalami cedera kram (32,00%) dibandingkan dengan atlet *baseball* putra (23,33%). Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 5. Cedera dislokasi yang terjadi pada atlet tersebut dapat dibedakan berdasarkan pada penyebab kejadian dan bagian tubuh yang cedera. Atlet mengalami cedera dislokasi paling banyak disebabkan *overuse* sebanyak 22 kejadian (46,81%), baik untuk *softball* maupun *baseball*. Selanjutnya diikuti oleh *sliding* atau terjatuh (29,79%), benturan antar pemain (12,77%), dan lain-lain (10,64%). Penyebab lain-lain karena terkena bola, baik hasil lemparan atau pukulan.

Tabel 5. Rekapitulasi Cedera Dislokasi

Nomor Butir	<i>Softball</i>		<i>Baseball</i>		Total	
	Ya		Ya		Ya	
20	2	2,67%	3	3,33%	5	2,03%
21	3	4,00%	3	3,33%	6	3,64%
22	10	13,33%	8	8,89%	18	10,91%
23	4	5,33%	3	3,33%	7	4,24%
24	5	6,67%	4	4,44%	9	5,45%
Jumlah	24	32,00%	21	23,33%	45	27,27%

Bagian tubuh yang paling sering mengalami dislokasi adalah badan sebanyak 31 kejadian (65,96%), baik untuk *softball* maupun *baseball*. Urutan selanjutnya bagian tubuh yang banyak mengalami *dislokasi* adalah tungkai dan kaki (19,15%), serta lengan dan tangan (14,89%). Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bagian dan Penyebab Cedera Dislokasi (Sb=*Softball*, Bb=*Baseball*, T=Total)

Bagian Dislokasi		Penyebab Dislokasi				Jumlah
		Benturan	<i>Overuse</i>	<i>Sliding</i>	Lain-lain	
Badan	Sb	1 (4,00%)	11 (44,00%)	3 (12,00%)	1 (4,00%)	16 (64,00%)
	Bb	1 (4,55%)	8 (36,36%)	5 (22,73%)	1 (4,55%)	15 (68,18%)
	T	2 (4,26%)	19 (40,43%)	8 (17,02%)	2 (4,26%)	31 (65,96%)
Lengan dan Tangan	Sb	1 (4,00%)	1 (4,00%)	0 (0,00%)	2 (8,00%)	4 (16,00%)
	Bb	1 (4,55%)	1 (4,55%)	0 (0,00%)	1 (4,55%)	3 (13,64%)
	T	2 (4,26%)	2 (4,26%)	0 (0,00%)	3 (6,38%)	7 (14,89%)
Tungkai dan Kaki	Sb	1 (4,00%)	1 (4,00%)	3 (12,00%)	0 (0,00%)	5 (20,00%)
	Bb	1 (4,55%)	0 (0,00%)	3 (13,64%)	0 (0,00%)	4 (18,18%)
	T	2 (4,26%)	1 (2,13%)	6 (12,77%)	0 (0,00%)	9 (19,15%)
Jumlah	Sb	3 (12,00%)	13 (52,00%)	6 (24,00%)	3 (12,00%)	25 (100,00%)
	Bb	3 (13,64%)	9 (40,91%)	8 (36,36%)	2 (9,09%)	22 (100,00%)
	T	6 (12,77%)	22 (46,81%)	14 (29,79%)	5 (10,64%)	47 (100,00%)

Atlet *softball* lebih sering mengalami cedera dislokasi pada setiap bagian tubuh daripada atlet *baseball*. Bagian badan menjadi bagian yang sering mengalami cedera dislokasi daripada bagian lain. Atlet *baseball* lebih sering cedera dislokasi karena terjatuh atau *slidding*

daripada atlet *softball*, tetapi atlet *softball* lebih sering cedera dislokasi karena *overuse* daripada atlet *baseball*. Penggunaan tubuh berlebihan (*overuse*) menjadi penyebab cedera dislokasi yang terjadi, baik pada atlet *baseball* maupun *softball*.

Cedera Nyeri

Atlet *softball* putri dan atlet *baseball* putra tim PON XIX DIY mengalami cedera nyeri (*sprain* atau *strain*) sebanyak 179 kejadian (60,27%). Atlet *baseball* putra lebih banyak mengalami cedera nyeri (60,49%) dibandingkan dengan atlet *softball* putri (60,00%). Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 7. Cedera nyeri yang terjadi pada pemain-pemain tersebut dapat dibedakan berdasarkan pada penyebab kejadian dan bagian tubuh yang cedera. Atlet mengalami cedera nyeri paling banyak disebabkan *overuse* sebanyak 128 kejadian (70,33%), baik untuk *softball* maupun *baseball*. Selanjutnya diikuti oleh benturan antar pemain (17,03%), lain-lain (9,34%), dan kesalahan melakukan teknik gerak (3,33%). Penyebab lainnya adalah karena terjatuh dan *sliding*, kurang pemanasan dan terkena bola, baik hasil lemparan atau pukulan.

Tabel 7. Rekapitulasi Cedera Nyeri

Nomor Butir	<i>Softball</i>		<i>Baseball</i>		Total	
	Ya		Ya		Ya	
25	8	5,93%	12	7,41%	20	6,73%
26	14	10,37%	15	9,26%	29	9,76%
27	7	5,19%	10	6,17%	17	5,72%
28	11	8,15%	11	6,79%	22	7,41%
29	10	7,41%	12	7,41%	22	7,41%
30	8	5,93%	9	5,56%	17	5,72%
31	6	4,44%	6	3,70%	12	4,04%
32	9	6,67%	14	8,64%	23	7,74%
33	8	5,93%	9	5,56%	17	5,72%
Jumlah	81	60,00%	98	60,49%	179	60,27%

Bagian tubuh yang paling sering mengalami nyeri adalah badan sebanyak 88 kejadian (48,35%), baik untuk *softball* maupun *baseball*. Urutan bagian tubuh selanjutnya yang mengalami nyeri adalah lengan dan tangan (29,12%), serta tungkai dan kaki (22,53%). Bagian dan penyebab cedera nyeri secara rinci dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bagian dan Penyebab Cedera Nyeri (Sb=*Softball*, Bb=*Baseball*, T=Total)

Bagian Nyeri	Kesalahan Teknik	Penyebab nyeri			Jumlah	
		<i>Overuse</i>	Benturan	Lain-lain		
Badan	Sb	2 (2,41%)	33 (39,76%)	3 (3,61%)	2 (2,41%)	40 (48,19%)
	Bb	3 (3,03%)	36 (36,36%)	7 (7,07%)	2 (2,02%)	48 (48,48%)
	T	5 (2,75%)	69 (37,91%)	10 (5,49%)	4 (2,20%)	88 (48,35%)
Lengan Dan Tangan	Sb	0 (0,00%)	16 (19,28%)	5 (6,02%)	4 (4,82%)	25 (30,12%)
	Bb	0 (0,00%)	19 (19,19%)	7 (7,07%)	2 (2,02%)	28 (28,28%)
Tungkai dan kaki	T	0 (0,00%)	35 (19,23%)	12 (6,59%)	6 (3,30%)	53 (29,12%)
	Sb	0 (0,00%)	11 (13,25%)	3 (3,61%)	4 (4,82%)	18 (21,69%)
	Bb	1 (1,01%)	13 (13,13%)	6 (6,06%)	3 (3,03%)	23 (23,23%)
Jumlah	T	1 (0,55%)	24 (13,19%)	9 (4,95%)	7 (3,85%)	41 (22,53%)
	Sb	2 (2,41%)	60 (72,29%)	11 (13,25%)	10 (12,05%)	83 (100,00%)
	Bb	4 (4,04%)	68 (68,69%)	20 (20,20%)	7 (7,07%)	99 (100,00%)
	T	6 (3,30%)	128 (70,33%)	31 (17,03%)	17 (9,34%)	182 (100,00%)

Atlet *baseball* lebih sering mengalami cedera nyeri pada setiap bagian tubuh daripada atlet *softball*. Bagian badan menjadi bagian yang sering mengalami cedera nyeri daripada bagian yang lain. Atlet *baseball* lebih sering cedera nyeri daripada atlet *softball*. Penggunaan tubuh berlebihan (*overuse*) menjadi penyebab cedera nyeri yang terjadi, baik pada atlet *baseball* maupun *softball*.

Cedera Lecet

Atlet *softball* putri dan atlet *baseball* putra tim PON XIX DIY mengalami cedera lecet sebanyak 99 kejadian (60,00%). Atlet *baseball* putra lebih banyak mengalami cedera lecet (61,11%) dibandingkan dengan atlet *softball* putri (58,67%). Rekapitulasi cedera lecet secara rinci dapat dilihat pada Tabel 9. Cedera lecet yang terjadi pada pemain-pemain tersebut dapat dibedakan berdasarkan pada penyebab kejadian dan bagian tubuh yang cedera. Atlet mengalami cedera lecet paling banyak disebabkan kelelahan atau *sliding* atau terjatuh sebanyak 75 kejadian (73,53%), baik untuk *softball* maupun *baseball*. Selanjutnya diikuti oleh terkena bola (18,63%), dan lain-lain (7,84%). Pada kejadian lain-lainnya meliputi penggunaan sepatu dan pegangan pemukul yang tidak sesuai atau tidak membuat pemain nyaman dalam pegangannya. Baik *softball* maupun *baseball* memiliki urutan penyebab terjadi cedera lecet yang sama.

Tabel 9. Rekapitulasi Cedera Lecet

Nomor Butir	<i>Softball</i>		<i>Baseball</i>		Total	
	Ya		Ya		Ya	
34	11	14,67%	13	14,44%	24	14,55%
35	9	12,00%	9	10,00%	18	10,91%
36	8	10,67%	12	13,33%	20	12,12%
37	13	17,33%	16	17,78%	29	17,58%
38	3	4,00%	5	5,56%	8	4,85%
Jumlah	44	58,67%	55	61,11%	99	60,00%

Bagian tubuh yang paling sering mengalami lecet adalah lengan dan tangan sebanyak 49 kejadian (63,73%), baik untuk *softball* maupun *baseball*, sementara bagian tungkai dan kaki sebanyak 16 kejadian (36,27%), secara rinci dapat dilihat pada Tabel 10. Atlet *baseball* sering mengalami lecet pada setiap bagian tubuh daripada atlet *softball*. Bagian lengan dan tangan menjadi bagian yang sering mengalami cedera lecet dibanding bagian tungkai dan kaki. Para atlet *baseball* lebih sering mengalami cedera lecet dibandingkan dengan para atlet *softball*. Terjatuh atau *slidding* menjadi penyebab cedera lecet yang selalu terjadi, baik pada atlet *baseball* maupun pada atlet *softball*.

Tabel 10. Bagian dan Penyebab Cedera Lecet (Sb=*Softball*, Bb=*Baseball*, T=Total)

Bagian Lecet		Penyebab Lecet				Jumlah
		Benturan	<i>Sliding</i>	Kena Bola	Lain-lain	
Lengan dan Tangan	Sb	0 (0,00%)	20 (44,44%)	8 (17,78%)	1 (2,22%)	29 (64,44%)
	Bb	0 (0,00%)	25 (43,86%)	9 (15,79%)	2 (3,51%)	36 (63,16%)
Tungkai dan Kaki	T	0 (0,00%)	45 (44,12%)	17 (16,67%)	3 (2,94%)	65 (63,73%)
	Sb	0 (0,00%)	12 (26,67%)	1 (2,22%)	3 (6,67%)	16 (35,56%)
	Bb	0 (0,00%)	18 (31,58%)	1 (1,75%)	2 (3,51%)	21 (36,84%)
Jumlah	T	0 (0,00%)	30 (29,41%)	2 (1,96%)	5 (4,90%)	37 (36,27%)
	Sb	0 (0,00%)	32 (71,11%)	9 (20,00%)	4 (8,89%)	45 (100,00%)
	Bb	0 (0,00%)	43 (75,44%)	10 (17,54%)	4 (7,02%)	57 (100,00%)
	T	0 (0,00%)	75 (73,53%)	19 (18,63%)	8 (7,84%)	102 (100,00%)

Cedera Perdarahan

Atlet *softball* putri dan atlet *baseball* putra tim PON XIX DIY mengalami cedera pendarahan sebanyak 64 kejadian (19,39%). Pemain *baseball* putra lebih banyak mengalami cedera pendarahan sebanyak 37 (20,56%), dibandingkan dengan pemain *softball* putri sebanyak 27 (18,00%). Rekapitulasi cedera pendarahan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rekapitulasi Cedera Pendarahan

Nomor Butir	<i>Softball</i>		<i>Baseball</i>		Total	
	Ya		Ya		Ya	
39	0	0,00%	1	0,56%	1	0,30%
40	0	0,00%	1	0,56%	1	0,30%
41	5	3,33%	9	5,00%	14	4,24%
42	6	4,00%	8	4,44%	14	4,24%
43	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
44	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
45	3	2,00%	6	3,33%	9	2,73%
46	4	2,67%	4	2,22%	8	2,42%
47	7	4,67%	7	3,89%	14	4,24%
48	2	1,33%	1	0,56%	3	0,91%
Jumlah	27	18,00%	37	20,56%	64	19,39%

Cedera perdarahan yang terjadi pada atlet *softball* putri dan atlet *baseball* putra dapat dibedakan berdasarkan pada penyebab kejadian dan bagian tubuh yang mengalami cedera. Atlet mengalami cedera pendarahan paling banyak disebabkan karena terkena bola, tanpa dibedakan antara hasil lemparan atau pukulan, sebanyak 36 kejadian (50,70%). Penyebab cedera pendarahan selanjutnya diikuti oleh kejadian *sliding* atau terjatuh (28,17%), benturan antar pemain (15,49%), dan lain-lain (5,63%). Penyebab cedera pendarahan lain-lainnya tersebut, disebabkan karena grip pada bola maupun pada pemukul.

Bagian tubuh yang paling sering mengalami cedera pendarahan, yaitu pada bagian lengan dan tangan dengan angka kejadian sebanyak 38 (53,52%). Urutan selanjutnya terjadi pada bagian tubuh yang banyak mengalami cedera pendarahan, yaitu pada bagian kepala (42,25%), bagian tungkai, dan kaki (4,23%). Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Bagian dan Penyebab Cedera Pendarahan (Sb=*Softball*, Bb=*Baseball*, T=Total)

Bagian Pendarahan		Penyebab Pendarahan				Jumlah
		Benturan	<i>Sliding</i>	Terkena bola	Lain-lain	
Kepala	Sb	3 (9,68%)	0 (0,00%)	8 (25,81%)	0 (0,00%)	11 (35,48%)
	Bb	4 (10,00%)	0 (0,00%)	15 (37,50%)	0 (0,00%)	19 (47,50%)
	T	7 (9,86%)	0 (0,00%)	23 (32,39%)	0 (0,00%)	30 (42,25%)
Badan	Sb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	Bb	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
	T	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Lengan dan Tangan	Sb	1 (3,23%)	9 (29,03%)	6 (19,35%)	2 (6,45%)	18 (58,06%)
	Bb	1 (2,50%)	11 (27,50%)	6 (15,00%)	2 (5,00%)	20 (50,00%)
	T	2 (2,82%)	20 (28,17%)	12 (16,90%)	4 (5,63%)	38 (53,52%)
Tungkai dan Kaki	Sb	1 (3,23%)	0 (0,00%)	1 (3,23%)	0 (0,00%)	2 (6,45%)
	Bb	1 (2,50%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (2,50%)
	T	2 (2,82%)	0 (0,00%)	1 (1,41%)	0 (0,00%)	3 (4,23%)
Jumlah	Sb	5 (16,13%)	9 (29,03%)	15 (48,39%)	2 (6,45%)	31 (100,00%)
	Bb	6 (15,00%)	11 (27,50%)	21 (52,50%)	2 (5,00%)	40 (100,00%)
	T	11 (15,49%)	20 (28,17%)	36 (50,70%)	4 (5,63%)	71 (100,00%)

Pada Tabel 12 menunjukkan bahwa atlet *baseball* lebih sering mengalami cedera pendarahan daripada atlet *softball* pada setiap bagian kepala serta lengan dan tangan. Sedangkan bagian badan tidak pernah mengalami cedera pendarahan. Bagian lengan dan tangan menjadi bagian yang sering mengalami cedera pendarahan daripada bagian kepala serta tangan dan lengan. Atlet *baseball* lebih sering cedera pendarahan daripada atlet *softball*. Terkena bola menjadi penyebab cedera pendarahan, baik pada atlet *baseball* maupun *softball*. Pemain *baseball* lebih banyak mengalami cedera secara umum dibandingkan pemain *softball*. Hal ini menunjukkan bahwa permainan *softball* dan *baseball* serumpun dalam kategori *striking and fielding game* tetapi memiliki perbedaan. Perbedaan permainan tersebut diawali dari modifikasi permainan *baseball* menjadi *softball*. Hampir semua aspek memiliki perbedaan meliputi; lapangan, peralatan, dan sebagian besar peraturan permainan dan pertandingan. Pada akhirnya pemain *baseball* dan *softball* memiliki perbedaan juga dalam mempersiapkan fisik, teknik dan taktik dalam bertanding, sehingga kecenderungan cedera juga berbeda. Berdasarkan ketujuh jenis cedera yang disurvei menunjukkan cedera dislokasi lebih menonjol daripada *baseball*, sedangkan keenam (memar, kram, fraktur, nyeri, lecet, dan pendarahan) lebih menonjol pada *baseball*. Hal tersebut menunjukkan bahwa *baseball* lebih keras daripada *softball*.

Tabel 13. Bagian Cedera dalam Olahraga *Softball* dan *Baseball*

No	Bagian Cedera	<i>Softball</i>	<i>Baseball</i>	Total
1	Kepala	17 (5,99%)	30 (8,65%)	47 (7,45%)
2	Badan	70 (24,65%)	82 (23,63%)	152 (24,09%)
3	Lengan dan Tangan	97 (34,15%)	115 (33,14%)	212 (33,60%)
4	Tungkai dan Kaki	100 (35,21%)	120 (34,58%)	220 (34,87%)
	Jumlah	284 (100,00%)	347 (100,00%)	631 (100,00%)

Secara umum cedera nyeri merupakan cedera paling sering terjadi yaitu sebesar 29,59%. Secara berurutan diikuti cedera memar sebesar 24,13%, lecet, pendarahan dan kram, dislokasi, dan fraktur. Baik *baseball* maupun *softball* memiliki proporsi jenis cedera yang sama, hal ini menunjukkan bahwa kedua olahraga tersebut memiliki kesamaan, karena *softball* merupakan modifikasi ke arah lebih ringan dari pada *baseball*. Cedera memar dan nyeri lebih dari setengah cedera yang terjadi, sehingga kedua jenis cedera tersebut harus dijadikan prioritas dalam penanganan cedera olahraga *baseball* dan *softball*.

Hasil penelitian ini menunjukkan kasus cedera yang terjadi pada bagian lengan dan tangan untuk atlet *baseball* lebih banyak dibandingkan pada atlet *softball*. Krajnik *et al* (2010) menemukan bahwa *pitcher* merupakan posisi yang paling umum mengalami cedera bahu karena gerakan berulang (*overuse*), dengan keterangan *pitcher* pada *baseball* terluka 50% lebih besar dibandingkan dengan *pitcher* pada *softball*. Hal tersebut dapat terjadi karena perbedaan dalam perkembangan muskuloskeletal dan kematangan antara jenis kelamin. Anak laki-laki cenderung memiliki kekuatan tubuh bagian atas yang lebih besar daripada perempuan yang memungkinkan atlet laki-laki menggerakkan lengannya lebih cepat dan melempar lebih cepat, menempatkan tekanan yang lebih besar pada manset rotator dalam fase perlambatan, sehingga beresiko lebih besar untuk mengalami cedera.

Cedera bahu akibat olahraga sering terjadi dikalangan atlet muda, faktor risiko cedera bahu yang diidentifikasi termasuk faktor intrinsik yang dapat dimodifikasi seperti kekuatan, rentang gerak, dan beban latihan (Gibson *et al*, 2022). Upaya menghindari terjadinya cedera pada bagian lengan dan tangan pada posisi *pitcher*, yaitu dengan memprioritaskan peraturan bermain bagi pemula melalui larangan melakukan gerakan *pitching* lebih dari 100 lemparan bagi *pitcher* pemula dan junior. Seorang pemain menjadi DH sebagai pengganti *pitcher* pada saat melakukan pukulan juga dapat dilakukan, dan berkembang bisa menjadi DP sebagai pengganti salah satu pemain yang jaga. *Pin runner* maupun *pin hitter* bagi salah satu pemain

yang memiliki keterbatasan pada saat melakukan lari dan memukul, tetapi melakukan *defence* masih baik. Beberapa peraturan pertandingan tersebut dilakukan sebagai upaya untuk membatasi kelelahan fisik dan *overuse* sehingga mampu meminimalkan cedera khususnya nyeri.

Tabel 13 menunjukkan bahwa cedera dalam *baseball* dan *softball* paling sering terjadi pada seluruh anggota tubuh, meliputi tungkai dan kaki, lengan dan tangan, badan dan kepala. Bagian tungkai dan kaki serta lengan dan tangan lebih dari 50% dari keseluruhan cedera yang terjadi. Kepala menjadi bagian yang relatif kecil terjadi, tetapi merupakan bagian yang vital dan menunjukkan telah terjadi cedera pada kepala. Dengan demikian semua bagian tubuh sangat memungkinkan terjadi cedera, sehingga diperlukan persiapan dan antisipasi pada saat bertanding maupun latihan. Apabila dikaitkan dengan jenis cedera yang terjadi, maka dominan pada tungkai dan kaki serta lengan dan tangan sangat wajar, karena cedera yang dominan terjadi adalah nyeri dan memar.

Hasil penelitian ini menunjukkan olahraga *baseball* lebih besar angka kejadian cedera yang terjadi pada bagian kepala dibandingkan dengan olahraga *softball*. Farooqi *et al* (2021) juga menyatakan hal yang sama pada penelitiannya, bahwa ada proporsi yang lebih besar dari cedera bagian kepala pada *baseball* sebesar 41% dibandingkan dengan cedera pada *softball* yang sebesar 30%. Tungkai dan kaki serta lengan dan tangan sering terjadi cedera dalam permainan *baseball* dan *softball*, karena sesuai dengan karakteristik permainan yaitu melempar, menangkap, dan memukul. Teknik melempar dan menangkap selalu dilakukan dalam olahraga tersebut, sehingga penggunaan lengan dan tangan juga menjadi dominan. Demikian juga dengan memukul menggunakan lengan dan tangan yang dominan. Pemain *baseball* dan *softball* menggunakan lengan dan tangan dalam porsi yang banyak, sehingga memiliki peluang yang besar mengalami cedera. Hartnett *et al* (2022) menyatakan bahwa lemparan *overhead* dengan kecepatan tinggi dan bersamaan dengan pukulan menyebabkan sejumlah besar cedera ekstremitas atas.

Teknik lari juga dilakukan pemain saat menyerang maupun bertahan. Setelah berhasil memukul bola, pemain dituntut untuk berlari menuju *base-base* yang telah disediakan dengan teknik tertentu. Pada saat bertahan, pemain menjaga bola hasil pukulan, apabila bola berhasil menjauh dari penjaga, maka pemain harus berusaha untuk menangkap atau mengamankan bola dengan cara berlari. Lari selalu menggunakan tungkai dan kaki yang dominan. Pemain *baseball* dan *softball* menggunakan tungkai dan kaki dalam porsi yang banyak, sehingga memiliki peluang yang besar untuk mengalami cedera. Hartnett *et al* (2022) menyatakan kerasnya kinerja saat melakukan *sprint* pendek dan eksplosif yang diperlukan untuk dasar lari, serta gerakan dinamis yang diperlukan untuk menerjang, menciptakan banyak peluang cedera ekstremitas bawah.

Penyebab cedera yang paling sering adalah terkena bola, baik hasil pukulan maupun lemparan, yaitu sebesar 30,59% secara keseluruhan, namun masing-masing pada *softball* *overuse* atau kelelahan menjadi penyebab yang paling sering terjadi, sebesar 31,34%, melebihi terkena bola sebesar 30,63%. Dominasi penyebab cedera berbeda antara *baseball* dan *softball*. Hal tersebut sesuai dengan perbedaan karakteristik permainan *baseball* dan *softball*. Lapangan lebih luas *baseball* daripada *softball*, sementara jumlah pemain sama, sehingga setiap pemain *baseball* memiliki wilayah lebih luas dan lemparan lebih jauh, sedangkan pemain *softball* memiliki wilayah lebih sempit dan lemparan lebih dekat. Dengan demikian pemain *softball* dituntut memiliki gerakan yang lebih lincah dan cepat daripada kuat, sehingga menggunakan anggota tubuh lebih banyak dibandingkan dengan pemain *baseball* yang lebih kuat. Kelelahan atau *overuse* anggota tubuh lebih banyak terjadi pada *softball* daripada *baseball*, sementara terkena bola lebih banyak *baseball* daripada *softball*. Olahraga *baseball* dan *softball* menggunakan bola, sehingga terkena bola merupakan kemungkinan cedera yang paling sering terjadi. Bola *baseball* dan *softball* memiliki

karakteristik yang tidak lunak, sehingga jika mengenai bagian tubuh akan terasa sakit dan menyebabkan cedera.

Tabel 14. Penyebab dalam Olahraga *Softball* dan *Baseball*

No	Penyebab Cedera	<i>Softball</i>	<i>Baseball</i>	Total
1	Terkena Bola	87 (30,63%)	106 (30,55%)	193 (30,59%)
2	<i>Overuse</i>	89 (31,34%)	98 (28,24%)	187 (29,64%)
3	Kurang Pemanasan	9 (3,17%)	13 (3,17%)	22 (3,49%)
4	Benturan dengan Lawan	23 (8,10%)	38 (10,95%)	61 (9,67%)
5	<i>Sliding</i> atau Terjatuh	53 (18,66%)	70 (20,17%)	123 (19,49%)
6	Teknik yang Salah	2 (0,70%)	4 (1,15%)	6 (0,95%)
7	Lain-lain	21 (4,40%)	18 (5,19%)	39 (6,18%)
	Jumlah	284 (100,00%)	347 (100,00%)	631 (100,00%)

Hasil tersebut menunjukkan angka kejadian cedera oleh benturan dengan lawan pada olahraga *baseball* lebih besar dibandingkan dengan olahraga *softball*. Hasil tersebut sama seperti hasil penelitian Farooqi *et al* (2021) bahwa atlet *baseball* lebih besar mengalami cedera akibat kontak dengan pemain lawan daripada atlet *softball* yang besarnya sekitar 49% berbanding 40%. Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat diperoleh berbagai fakta jenis-jenis cedera, bagian-bagian tubuh yang mengalami cedera, dan penyebab-penyebab cedera, sehingga mampu memberikan informasi pengetahuan kepada *stakeholder* (akademisi maupun praktisi) olahraga terkhususnya *baseball* dan *softball* tentang cedera yang terjadi dalam olahraga *baseball* dan *softball* secara nyata. Dengan demikian, informasi dari hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai kalangan pelaku olahraga *baseball* dan *softball*, mulai dari penyelenggara pertandingan, pelatih, atlet sampai dengan orang tua seseorang atau atlet yang sedang memulai menekuni olahraga *baseball* ataupun *softball*.

SIMPULAN

Atlet *baseball* lebih banyak mengalami cedera pada setiap bagian tubuh (kepala, badan, lengan dan tangan, dan tungkai dan kaki) dibandingkan dengan atlet *softball* yang terjadi baik ketika pertandingan maupun ketika latihan. Cedera pada bagian ekstremitas atas sering terjadi karena gerakan melempar, menangkap, dan memukul. Lemparan dengan kecepatan tinggi dan bersama dengan pukulan, dapat memperbesar peluang cedera pada ekstremitas atas. Sedangkan cedera pada ekstremitas bawah terjadi akibat gerakan lari dengan kinerja yang keras pada saat melakukan *sprint* pendek, secara eksplosif dan gerakan dinamis yang diperlukan untuk menerjang. Setiap *stakeholder* yang berperan untuk olahraga *baseball* dan *softball* harus mempunyai pengetahuan, kesadaran, dan tanggung jawab yang besar untuk mencegah, meminimalkan terjadinya cedera, dan memperhatikan atlet yang cedera.

DAFTAR PUSTAKA

- Balakrishnan, R., Chellappan, M. E., & Thenmozhi. (2016). Prevalence of low back pain and its risk factors among secondary school teachers at Bentong, Pahang. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(2), 35-40.
- Brenner, J. S. (2016). Sports Specialization and Intensive Training in Young Athletes. *PEDIATRICS*, 138(3), e1-e8. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2148>
- Fadli, M. R., (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33-54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Farooqi, A. S., Lee, A., Abreu, E., Talwar, D., & Maguire, K. J. (2021). Epidemiology of pediatric baseball and softball player injuries. *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 9(12), 1-8. <https://doi.org/10.1177/23259671211052585>

- Gibson, E. S., Cairo, A., Räsänen, A. M., Kuntze, C., Emery, C. A., & Pasanen, K. (2022). The epidemiology of youth sport-related shoulder injuries: A systematic review. *Translational Sports Medicine*, 1-11. <http://dx.doi.org/10.1155/2022/8791398>
- Hardyanto, J., & Nirmalasari, N. (2020). Gambaran tingkat pengetahuan tentang penanganan pertama cedera olahraga pada unit kegiatan mahasiswa (UKM) olahraga di universitas jenderal achmad yani Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(1), 48-54. <http://dx.doi.org/10.36053/mesencephalon.v6i1.195>
- Hartnett, D. A., Milner, J. D., Bodendorfer, B. M., & DeFroda, S. F. (2022). Lower extremity injuries in the baseball athlete. *SAGE Open Medicine*, 10, 1-8. <https://doi.org/10.1177/20503121221076369>
- Krajnik, S., Fogarty, K. J., Yard, E. E., & Comstock, R. D. (2010). Shoulder injuries in us high school baseball and softball athletes, 2005-2008. *PEDIATRICS*, 125(3), 497-501. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0961>
- Lutan, R. (2001). *Penanggulangan cedera olahraga pada anak sekolah dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Mustafa, P.S. (2017). *Pembelajaran pertolongan pertama dan pencegahan perawatan cedera olahraga (PP & PPCO) berbasis blended learning*. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Sasongko, H., Sukartini, T., Wahyuni, E. D., & Putra, M. M. (2019). The effects of combination of range motion and deep breathing exercise on pain in post-orthopedic surgery patients. *Indonesian Journal of Medicine*, 4(1), 46-53. <https://doi.org/10.26911/theijmed.2019.04.01.08>
- Shrier, I., Safai, P., & Charland, L. (2013). Return to play following injury: whose decision should it be?. *British Journal of Sports Medicine*, 48(5), 394-401. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092492>
- Sudijandoko, A. (2000). *Perawatan dan pencegahan cedera*. Jakarta: Depdiknas
- Suri, P. T. (2008). Identifikasi cedera pada olahraga softball di UKM softball se-daerah istimewa Yogyakarta. *Skripsi*, FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Talukder, H., Vincent, T., Foster, G., Hu, C., Huerta, J., Kumar, A., Malazarte, M., Saldana, D., & Simpson, S. (2016). Preventing in game injuries for NBA players basketball. *Mit Sloan Sports Analytics Conference*, 1-13.
- Tavassoli Kallebasti, B., Abdi Kordani, A., Mavromatis, S., & Boroomandrad, S. M. (2018). Lateral friction demand on roads with coincident horizontal and vertical sag curves. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Transport*, 1-11. <https://doi.org/10.1680/jtran.17.00164>
- Taylor, J. (2012). The lady in the carriage: trauma, embodiment, and the drive for resolution. *M/C Journal*, 15(4). <https://doi.org/10.5204/mcj.521>
- Trentacosta, N. (2020). Pediatric sports injuries. *Pediatric Clinics of North America*, 67(1), 205-225. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2019.09.013>
- Weiler, R., Blauwet, C., Clarke, D., Dalton, K., Derman, W., Fagher, K., ... Ahmed, O. H. (2021). Concussion in para sport: the first position statement of the concussion in Para Sport (CIPS) Group. *British Journal of Sports Medicine*, 55, 1187-1195. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103696>