
Studi Demografi: Riwayat Kejadian Cedera dan Penanganan Pertama Cedera Olah Raga di Unit Kegiatan Mahasiswa

A Study Demographic: The History of Injury and Handling Sports Injury at Sport Centre

Novita Nirmalasari^{1,*}, Muhamat Nofiyanto², Rizqi Wahyu Hidayati³

^{1,2,3}Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Jalan Brawijaya, Ringroad Barat Ambarketawang Gamping Sleman
Yogyakarta, Indonesia

¹novitanirmalasari@gmail.com*; ²muhamatnur@gmail.com; ³ririzpl@gmail.com

*corresponding author

Tanggal Submisi: 1 Juni 2020, Tanggal Penerimaan: 10 Juni 2020

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik demografi penanganan cedera olahraga. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan sampel sebanyak 69 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel dengan kuota sampling. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Cedera olahraga paling sering adalah *ankle* sejumlah 37,1%. Penanganan pertama pada kram otot dilakukan pemijatan sebanyak 73,9%, memar dengan kompres dingin sebanyak 46,4%, *strain* dan *sprain* dengan pemijatan 52,2% dan 55,0%, dislokasi dengan immobilisasi sebanyak 47,8%.

Kata kunci: cedera olahraga; mahasiswa; penanganan cedera

Abstract

This study aims to describe the history of injury and handling sports injury. A descriptive approach was used, with 69 students recruited by quota sampling technique. Data were collected with a questionnaire. Data analysis was performed descriptively. The most frequent sports injuries were the ankle 37.1%. The first treatment for muscle cramps was massaging 73.9%, bruises with cold compresses as 46.4%, strains and sprains with massage as 52.2%, and 55.0%, dislocations with immobilization as 47.8%.

Keywords: handling injuries; sports injuries; student

PENDAHULUAN

Aktivitas olahraga memiliki risiko cedera dan menjadi kasus yang paling sering ditemukan (Komaini, 2012). Cedera menyebabkan anggota tubuh mengalami gangguan fungsi gerak. Cedera akan menimbulkan cacat, luka pada otot atau sendi serta bagian lain dari tubuh (Supriyadi & Supriyono, 2017). Cedera juga akan memberikan dampak psikososial yang akan mempengaruhi kualitas olahraga selanjutnya (Gledhill, Forsdyke, & Murray, 2018). Penanganan yang kurang tepat dan kurang benar akan menyebabkan gangguan dan keterbatasan fisik. Hal ini dapat mempengaruhi aktivitas hidup sehari-hari maupun melakukan aktivitas olahraga (Arinda, 2014).

Penelitian kualitatif menyebutkan cedera yang dialami berdampak pada fisik, psikis dan perilaku. Untuk dapat beraktifitas seperti biasa, responden mengalami kendala dalam menangani cedera (Herfinanda & Rahmandani, 2019). Hal ini didukung oleh penelitian lain

yang memaparkan bahwa cedera yang dialami olahragawan akan menyebabkan gangguan penampilan, prestasi, trauma bahkan gangguan psikologis (Arinda, 2014).

Cedera olahraga dapat terjadi pada semua usia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018 memaparkan bahwa Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki beberapa jenis cedera yaitu luka lecet/memar sebesar 56,1%, luka robek/iris 19,7%, terkilir sebesar 36,1%. Prevalensi terjadinya cedera berdasarkan tempat terjadinya cedera yaitu sekolah dan lingkungan sebesar 6,4% (Indonesia, 2018).

Penanganan pertama pada cedera olahraga bertujuan untuk memberikan perawatan yang tepat dan cepat sebelum dilakukan penanganan lebih lanjut. Selain itu juga membantu mempertahankan daya tahan korban hingga penanganan yang utama diberikan. Tindakan ini diharapkan akan meringankan kesakitan dan juga mencegah agar cedera tersebut tidak berdampak lebih buruk dan kesakitan yang lebih fatal (Supartono, 2015; Zein, 2016).

Penanganan cedera olah raga melibatkan skrining faktor risiko persiapan latihan, skrining modifikasi dalam mengurangi risiko dan praktik rehabilitasi (Drew, Cook, & Finch, 2016). Penelitian pada 80 atlet bulutangkis didapatkan sebanyak 54 atlet (67,5%) pernah mengalami cedera. Penelitian ini menganalisis bahwa ada hubungan signifikan antara kurang pemanasan, teknik yang keliru, kebugaran rendah serta nutrisi kurang seimbang dengan kejadian cedera bahu (Maghfiroh, Muryono, & Setiawan, 2015). Pengetahuan tentang cedera olahraga dapat diberikan untuk mengantisipasi kejadian ketika melakukan aktivitas olahraga. Hal ini diharapkan mereka dapat melakukan atau memberikan pertolongan pertama pada cedera dengan tepat, cepat dan dalam pencegahan terjadinya cedera baik diri sendiri maupun orang lain (Simatupang, 2016).

Penelitian tentang tingkat pengetahuan atlet tentang cedera *ankle* dan terapi latihan mendapatkan hasil bahwa dari 30 atlet sepak bola telaga utama sebanyak 16 atlet (53,3%) memiliki pengetahuan kurang (Ambardini, 2016). Penelitian lain di UKM sepak bola UMY dari 32 responden didapatkan hasil bahwa sebanyak 19 responden (59,4%) mempunyai tingkat pengetahuan yang cukup, 9 responden (28,1%) mempunyai tingkat pengetahuan baik dan 4 responden (12,5%) mempunyai tingkat pengetahuan kurang (Alfikri & Haris, 2017). Penelitian lain yang dilakukan pada siswa kelas V SD Negeri Beji tentang cedera olah raga, pencegahan dan perawatan cedera didapatkan hasil sebagian besar didapatkan tingkat pengetahuan sedang sebanyak 13 siswa (40,6%) (Wayan Ernawati, 2018).

Studi demografi penanganan cedera olahraga dapat menjadi gambaran penanganan cedera olahraga yang dilakukan mahasiswa di UKM. Penanganan yang tepat akan membantu mahasiswa dalam menyelesaikan kasus cedera tersebut. Penanganan yang kurang tepat akan menjadi evaluasi sehingga dapat dilakukan tindakan lebih lanjut agar penanganan menjadi lebih baik. Hal ini menjadi alasan untuk melakukan penelitian tentang studi karakteristik demografi riwayat cedera dan penanganan cedera olahraga di UKM olahraga Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan deskriptif menggunakan pendekatan naturalis berdasarkan pengalaman peristiwa yang telah dialami oleh responden. Populasi penelitian ini berjumlah 106 mahasiswa. Teknik sampel dengan kuota sampling dengan kriteria inklusi mahasiswa hadir minimal tiga kali dalam latihan olahraga sehingga jumlah sampel adalah sejumlah 69 responden.

Variabel penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu karakteristik demografi riwayat penanganan cedera olahraga. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan tipe pertanyaan kombinasi tertutup dan terbuka. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan frekuensi dan persentase. Penelitian ini juga telah lolos etik dari Komite Etik

Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dengan nomor Skep/054/KEPK/V/2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Riwayat kejadian cedera olahraga ditampilkan pada table 1 berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Cedera OlahRaga (n=69)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Bagian tubuh yang mengalami cedera		
Ligamen kulit	1	1,6
<i>Ankle</i>	23	37,1
Bahu	9	14,5
Panggul	1	1,6
Lutut	4	6,5
Betis	1	1,6
Pergelangan tangan	8	12,9
Bahu dan <i>ankle</i>	3	4,8
Lutut dan <i>ankle</i>	2	3,2
Pergelangan tangan dan <i>ankle</i>	4	6,5
Bahu dan pergelangan tangan	2	3,2
Bahu, siku dan pergelangan tangan	2	3,2
Siku, lutut dan <i>ankle</i>	2	3,2
Jumlah	62	100

Sumber: Data Primer 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa cedera *ankle* merupakan cedera yang paling sering dialami yaitu sebanyak 37,1%. Olahraga yang melakukan kontak secara langsung memiliki persentase tertinggi cedera (Supartono, 2015). Penelitian lain menunjukkan tingkat cedera tertinggi paling banyak terjadi pada ekstremitas bawah (Chussurur, 2015). Penelitian serupa yang dilakukan pada atlet olahraga basket menyebutkan bahwa cedera lutut, cedera *ankle* dan cedera sendi bahu dialami oleh seluruh responden. Sedangkan cedera bahu sebesar 95,2%, cedera *hamstring* sebesar 85,7%, cedera pergelangan tangan 61,9% dan cedera siku 57,7%. Cedera *ankle* memiliki persentase besar karena sebagai penggerak dan penahan berat badan (Ihsan, 2017). Penelitian lain menunjukkan bahwa cedera yang paling banyak dialami oleh responden adalah cedera *ankle* paling banyak (45,24%) (Supriyadi & Supriyono, 2017).

Penelitian berbentuk RCT mengungkapkan bahwa sebanyak 50% dari cedera olahraga, cedera pada pergelangan kaki memiliki insiden cukup tinggi. RICE adalah metode yang dilakukan untuk mengatasi peradangan setelah terjadi trauma seperti cedera *ankle*. Penyebab peradangan, nyeri, edema, hiperalgesia, dan eritema dapat membatasi kemampuan pasien untuk melakukan rehabilitasi yang diperlukan untuk penyembuhan yang tepat. Ketegangan dan peregangan lembut di sendi membuat pertumbuhan serat ligamen yang tepat menjadi lebih rapat. Akumulasi cairan dan edema di sekitar lokasi cedera juga meningkatkan kerusakan jaringan, memperlambat penyembuhan, dan dapat menyebabkan beberapa tingkat kecacatan kronis. (Van Den Bekerom et al., 2012)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penanganan Pertama Cedera Olah Raga (N=69)

Tindakan Pertolongan Pertama	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kram otot		
Dipijat	51	73,9
Diberikan salep panas	2	2,9
Dikompres panas	1	1,5
Immobilisasi	2	2,9
Mobilisasi	3	4,3

Tindakan Pertolongan Pertama	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Diberikan obat anti nyeri	1	1,5
Dikompres dingin	3	4,3
Dipijat dan dikompres panas	6	8,7
Memar		
Dipijat	24	34,8
Dikompres dingin	32	46,4
Immobilisasi	1	1,5
Diberikan salep panas dan obat anti nyeri	1	4,4
Dipijat dan diberikan obat anti nyeri	2	1,4
Dipijat, dikompres panas, dan diberikan obat anti nyeri	2	2,9
Dipijat dan dimobilisasi	3	2,9
Dikompres panas dan mobilisasi	1	4,3
Dikompres panas dan immobilisasi	4	1,4
Strain		
Dipijat	36	52,2
Diberikan salep panas	2	2,9
Dikompres panas	5	7,3
Immobilisasi	3	4,3
Mobilisasi	6	8,7
Diberikan obat anti nyeri	2	2,9
Dikompres dingin	8	11,6
Dipijat dan dikompres panas	5	7,3
Sprain		
Dipijat	38	55,0
Diberikan salep panas	2	2,9
Dikompres panas	2	2,9
Immobilisasi	11	15,9
Mobilisasi	4	5,8
Dikompres dingin	7	10,1
Dipijat dan dikompres panas	2	2,9
Dipijat dan diberikan salep panas	1	1,5
Dislokasi		
Dipijat	12	17,4
Immobilisasi	33	47,8
Mobilisasi	5	7,3
Diberikan obat anti nyeri	2	2,9
Dikompres dingin	14	20,3
Immobilisasi dan diberikan obat anti nyeri	1	1,5
Immobilisasi dan diberikan salep panas	1	1,5
Dipijat dan dikompres panas	1	1,5

Sumber: Data Primer 2019

Tabel 2 menjelaskan bahwa sebagian besar responden menjawab penanganan pertama dengan dipijat pada kram otot sebesar 73,9%. Cedera memar penanganan pertama dengan melakukan kompres dingin sebesar 46,4%. Penanganan pertama pada *sprain* dengan dipijat sebesar 55,0% dan pada cedera *strain* sebesar 52,2 %. Sedangkan penanganan cedera pada dislokasi adalah dengan immobilisasi sebesar 47,8%. Penanganan pertama pada berbagai jenis cedera belum tepat, seperti yang ditunjukkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Kram otot merupakan cedera akibat penumpukan asam laktat. Pertolongan pertama yang dapat dilakukan adalah dengan meregangkan otot yang mengalami kontraksi secara perlahan. Tindakan selanjutnya adalah memberikan pemijatan pada otot yang kram (Setiawan, 2011). Tindakan berbeda dilakukan pada cedera memar yaitu melakukan kompres es atau air dingin untuk menghentikan perdarahan kapiler. Memar diakibatkan oleh benturan atau pukulan pada jaringan lunak tubuh yang merusak atau merobek pembuluh darah kapiler sehingga darah dan cairan meresap ke jaringan sekitar (Bahrudin, 2013).

Cedera *sprain* disebabkan oleh robekan pada ligamen. Robekan tersebut dapat disebabkan tekanan berlebihan dan mendadak serta penggunaan berlebihan berulang-ulang. Sedangkan dislokasi juga sering terjadi ketika berolahraga. Penanganan awal dislokasi adalah dengan imobilisasi (Kusuma, Junaedi, & Setiakarnawijaya, 2017; Setiawan, 2011).

Penelitian menunjukkan bahwa penanganan pertama yang harus dilakukan pada seluruh kasus cedera adalah dengan metode *Rest, Ice, Compression, dan Elevation* (RICE). *Rest* atau istirahat merupakan tindakan untuk mengistirahatkan bagian yang mengalami cedera dengan menghentikan kegiatan olah raga (Junaidi, 2013; Kusuma et al., 2017). Istirahat diperlukan untuk mengurangi kebutuhan metabolisme sehingga menghindari peningkatan aliran darah pada jaringan yang terluka. Hal ini juga diperlukan untuk menghindari tekanan pada jaringan yang terluka agar ikatan fibrin tidak rapuh. Istirahat diterapkan secara selektif dan menghindari aktivitas yang menyebabkan stres atau ketegangan pada area cedera (Van Den Bekerom et al., 2012).

Ice atau kompres dingin adalah tindakan dengan memberikan kompres dingin/es pada bagian yang cedera (Junaidi, 2013; Kusuma et al., 2017). Kompres dingin merupakan tindakan untuk membatasi kerusakan akibat cedera dengan mengurangi suhu jaringan di lokasi cedera. Hal ini akan mengurangi kebutuhan metabolik sehingga terjadi vasokonstriksi dan membatasi perdarahan. Tindakan ini juga dapat mengurangi rasa sakit dengan meningkatkan latensi konduksi saraf sebagai efek analgesia (Van Den Bekerom et al., 2012).

Compression atau kompresi merupakan teknik dengan menggunakan pembungkus untuk membantu mengurangi bengkak dengan cara dibebat (Junaidi, 2013; Kusuma et al., 2017). Kompresi bertujuan untuk menghentikan perdarahan dan mengurangi pembengkakan. Kompresi diharapkan dapat mengurangi edema yang disebabkan oleh eksudasi cairan dari kapiler yang rusak ke jaringan. Pengontrolan jumlah eksudat inflamasi mengurangi jumlah fibrin sehingga produksi jaringan parut dan tekanan osmotik cairan jaringan di area luka lebih terkontrol (Van Den Bekerom et al., 2012).

Elevation atau ketinggian merupakan teknik dengan meninggikan daerah yang cedera dengan bantal sehingga posisi bagian yang cedera lebih tinggi dari pada posisi jantung (Junaidi, 2013; Kusuma et al., 2017). Tindakan ini bertujuan menurunkan tekanan pada pembuluh darah dan membantu membatasi perdarahan. Hal ini akan meningkatkan drainase eksudat inflamasi melalui pembuluh getah bening, mengurangi dan membatasi edema dan komplikasi yang ditimbulkannya (Van Den Bekerom et al., 2012).

Metode RICE merupakan tindakan pertama dari penanganan cedera. Hal ini bertujuan untuk menghindari cedera yang lebih parah, mengistirahatkan tubuh yang mengalami cedera, mengurangi rasa sakit, mengurangi pembengkakan, mengurangi memar, mengurangi peradangan, dan mengurangi aliran darah ke bagian tubuh yang mengalami cedera. Pada tahap awal cedera, kerusakan jaringan dan pembuluh darah perifer menyebabkan inflamasi akut. Hal ini menyebabkan pembengkakan jaringan dan nyeri hebat. Manajemen pada cedera tersebut bertujuan untuk mengurangi pembengkakan dan peradangan. Tatalaksananya adalah dengan istirahat, kompres dingin, penekanan dan elevasi yang dilakukan keseluruhan selama 72 jam. Terapi dingin dengan kompres es dilakukan untuk mengurangi nyeri dan inflamasi akut. Sedangkan terapi panas akan meningkatkan vaskularisasi untuk pemulihan jaringan (Wang, Chao, Change, Chou, & Kao, 2020).

Penelitian berbentuk RCT mengungkapkan bahwa sebanyak 50% dari cedera olahraga, cedera pada pergelangan kaki memiliki insiden cukup tinggi. RICE adalah metode yang dilakukan untuk mengatasi peradangan setelah terjadi trauma seperti cedera *ankle*. Penatalaksanaan dengan RICE dilakukan saat 4 sampai 5 hari pertama (Van Den Bekerom et al., 2012).

SIMPULAN

Kasus cedera olahraga masih menjadi kasus yang sering dialami anggota pada mahasiswa UKM olahraga. Area yang paling sering mengalami cedera adalah bagian *ankle*. Penanganan pertama pada kasus memar dengan menggunakan kompres dingin sedangkan dislokasi dengan immobilisasi. Penanganan pertama pada cedera *sprain*, *strain* dan kram otot dengan menggunakan masase.

SARAN

Saran yang diharapkan dari adanya penelitian ini adalah UKM olahraga diharapkan dapat memberikan pelatihan tentang penanganan pertama pada cedera olahraga pada anggotanya. Anggota UKM olahraga juga sebaiknya lebih aktif dalam mencari sumber bacaan atau referensi dalam menangani cedera olahraga. Berdasarkan penelitian disarankan menggunakan metode RICE dalam penanganan cedera pertama. Hal ini bertujuan untuk menghindari cedera yang lebih parah, mengistirahatkan tubuh yang mengalami cedera, mengurangi rasa sakit, mengurangi pembengkakan, mengurangi memar, mengurangi peradangan, dan mengurangi aliran darah kebagian tubuh yang mengalami cedera.

REFERENCE

- Alfikri, L., & Haris, F. (2017). Gambaran tingkat pengetahuan unit kegiatan mahasiswa sepak bola UMY tentang pertolongan cedera strain. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Ambardini, Rahmah Laksmi, B. S. N. (2016). Tingkat pengetahuan atlet tentang cedera ankle dan terapi latihan di Persatuan Sepakbola Telaga Utama, *Medikora*, 15(1): 23–38. (<https://doi.org/10.21831/medikora.v15i1.10070>).
- Arinda, E. N. (2014). Analisis cedera olah raga dan pertolongan pertama pemain sepak bola, *Jurnal Kesehatan Olah raga*, 2(3): 179–188.
- Bahrudin, M. (2013). Penanganan cedera olah raga pada atlet (PPLM) dan (UKM) ikatan pencak silat indonesia dalam kegiatan kejurnas tahun 2013, *Unesa*, 2: 1–11.
- Chussurur, M. M. (2015). Survei cedera dalam permainan futsal pada jenis lapangan rumput sintetis, semen dan parquette (lantai kayu) di Kota Semarang. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Drew, M. K., Cook, J., & Finch, C. F. (2016). Sports-related workload and injury risk: Simply knowing the risks will not prevent injuries: Narrative review, *British Journal of Sports Medicine*, 50(21): 1306–1308. (<https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095871>).
- Gledhill, A., Forsdyke, D., & Murray, E. (2018). Psychological interventions used to reduce sports injuries: a systematic review of real-world effectiveness, *British Journal of Sports Medicine*, 52(15): 967–971. (<https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097694>).
- Herfinanda, R., & Rahmandani, A. (2019). Pengalaman pada atlet karate yang pernah mengalami cedera berat (studi interpretative phenomenological analysis), *Jurnal Empati*, 8(2): 1–12.
- Ihsan, M. (2017). Survey cedera olah raga pada atlet cabang olah raga bola basket di Club XYZ Junior Medan Labuhan, *Jurnal Ilmu Keolah ragaan*, 16(1): 12–21.
- Indonesia, K. K. R. (2018). *Laporan nasional riset kesehatan dasar*. Jakarta. (Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf>).
- Junaidi, J. (2013). Cedera olah raga pada atlet Propinsi DKI Jakarta (pengaruh pemahaman pelatih, sarana – prasarana olah raga dan metode latihan terhadap terjadinya cedera olah raga), *Gladi Jurnal Ilmu Keolah ragaan*, 7(2): 746. (<https://doi.org/10.21009/gjik.072.02>).
- Komaini, A. (2012). Usaha pencegahan dan penatalaksanaan cedera dalam cabang olah raga sepakbola, *Jurnal Ilmu Keolah ragaan Dan Pendidikan Jasmani*, 18(23): S1411-562X.

-
- Kusuma, M. R., Junaedi, & Setiakarnawijaya, Y. (2017). Pemahaman penanganan dan pemberian pertolongan pertama pada cedera olah raga pada anggota PMR SMP Negeri 20 Jakarta, *Jurnal Sehat Dan Buger (SEGAR)*, 5(1): 8–17.
- Maghfiroh, I. N., Muryono, S., & Setiawan, M. R. (2015). Faktor risiko yang berhubungan dengan cedera bahu pada pemain bulutangkis di Kota Semarang, *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 2(1): 1–6.
- Setiawan, A. (2011). Faktor timbulnya cedera olah raga, *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 1(1): 94-98. (<https://doi.org/10.15294/miki.v1i1.1142>).
- Simatupang, N. (2016). Pengetahuan cedera olah raga pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolah Ragaan Unimed, *Jurnal Pedagogik Keolah Ragaan*, 02(01): 31–42.
- Supariono, B. (2015). *Penatalaksanaan cedera di kejuaraan olah raga*. (M. A. Bangun, Ed.) (5th ed.). Jakarta: Media Informasi RSON.
- Supriyadi, H., & Supriyono. (2017). Analisis cedera olah raga dalam aktivitas pendidikan jasmani pada siswa SMA Negeri 1 Nalumsari, *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 6(1): 45–52.
- Van Den Bekerom, M. P. J., Struijs, P. A. A., Blankevoort, L., Welling, L., Van Welling, C. N., & Kerkhoffs, G. M. M. J. (2012). What is the evidence for rest, ice, compression, and elevation therapy in the treatment of ankle sprains in adults? *Journal of Athletic Training*, 47(4): 435–443. (<https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.4.14>).
- Wang, C.-C., Chao, J.-K., Change, Y.-H., Chou, C.-L., & Kao, C.-L. (2020). Care for patients with musculoskeletal pain during the COVID-19 pandemic: physical therapy and rehabilitation suggestions for pain management, *Journal of the Chinese Medical Association*, 83(9): 822–824. (<https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000376>).
- Wayan Ernawati, S. S. (2018). Tingkat pengetahuan siswa kelas V tentang cedera olah raga, pencegahan dan perawatan cedera di SD Negeri Beji Kecamatan Wates, Kabupaten Kulon Progo. *PGSD Penjaskes*, 7(7).
- Zein, M. I. (2016). *Pencegahan dan perawatan cedera*. Yogyakarta: FIK UNY.