

**Edukasi Penanganan Pertama Cedera Olahraga Pada Anggota PMR SMPN 5 Malang**  
*Education On First Management Of Sports Injuries For Members Of PMR SMPN 5 Malang*

**Qonita Nabila<sup>1</sup>, Dinda Permata Putri<sup>2</sup>, Umbu Simon Payonga<sup>3</sup>, Syarif Hidayatullah<sup>4</sup>, Ika Niswatul Chamidah<sup>5</sup>**

<sup>1-5</sup> Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

Email: [qonitanbl@gmail.com](mailto:qonitanbl@gmail.com)<sup>1</sup>, [adindadinda2102@gmail.com](mailto:adindadinda2102@gmail.com)<sup>2</sup>, [simonpanyonga5@gmail.com](mailto:simonpanyonga5@gmail.com)<sup>3</sup>, [syarifhidayatullah209@gmail.com](mailto:syarifhidayatullah209@gmail.com)<sup>4</sup>, [ikaniswatul@gmail.com](mailto:ikaniswatul@gmail.com)<sup>5</sup>

<sup>1-4</sup> Jl. Bandung no. 1 Malang – Jawa Timur – Indonesia

<sup>5</sup> Jl. Simpang No. 5, Rampal Celaket, Kec. Klojen, Kota Malang – Jawa Timur – Indonesia

Korespondensi penulis: [qonitanbl@gmail.com](mailto:qonitanbl@gmail.com)

**Article History:**

Received: 30 September 2023

Revised: 30 Oktober 2023

Accepted: 27 November 2023

**Keywords:** Sports Activities, Sport Injuries, First Treatment, PRICE Method

**Abstract:** Engaging in physical activities among adolescent students offers numerous benefits, one of which is the enhancement of brain function leading to improved cognitive abilities and focus during school learning. However, sports-related injuries are prevalent in school environments. Factors contributing to these injuries include inadequate warm-up, a lack of proper facilities, and high levels of physical activity. The higher the intensity of physical activity, the greater the risk of injuries. In school settings, the Youth Red Cross (PMR) plays a crucial role in providing basic medical assistance to individuals experiencing health issues. However, some PMR members lack proficiency in offering first aid for sports-related injuries. Therefore, it is essential to raise awareness about the correct and timely application of first aid in the event of sports injuries. This essay aims to discuss the importance of increasing understanding of first aid for sports injuries, with a specific focus on the PRICE method.

**Abstrak**

Aktivitas olahraga pada siswa remaja memiliki manfaat salah satunya adalah peningkatan fungsi kerja otak yang mengarah pada peningkatan kemampuan kognitif dan fokus selama pembelajaran di sekolah. Namun, cedera terkait olahraga sering terjadi di lingkungan sekolah. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya cedera olahraga di sekolah antara lain ialah kurangnya pemanasan, kurangnya sarana, dan aktivitas fisik yang tinggi: Semakin tinggi aktivitas fisik yang dilakukan, maka potensi terjadinya cedera juga akan semakin tinggi. Di lingkungan sekolah, Palang Merah Remaja (PMR) berperan penting dalam memberikan bantuan medis dasar kepada individu yang mengalami masalah kesehatan. Namun, beberapa anggota PMR kurang memahami pertolongan pertama untuk cedera olahraga. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran tentang penerapan pertolongan pertama yang benar dan tepat dalam kasus cedera olahraga. Studi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang pertolongan pertama untuk cedera olahraga, dengan fokus pada metode PRICE.

**Kata kunci:** Aktivitas Olahraga, Cedera Olahraga, Penanganan Pertama, Metode PRICE

**PENDAHULUAN**

Aktivitas fisik seperti olahraga di lingkungan sekolah merupakan komponen yang tak terpisahkan dari pendidikan secara keseluruhan. Tujuannya adalah untuk mengembangkan berbagai aspek, termasuk kebugaran fisik, peningkatan fungsi otak dalam hal kognitif, keterampilan motorik, keterampilan sosial, moral, pola hidup sehat, dan pemahaman lingkungan melalui aktivitas fisik yang terencana dengan baik. Namun, cedera saat

\* Qonita Nabila, [qonitanbl@gmail.com](mailto:qonitanbl@gmail.com)

berpartisipasi dalam aktivitas olahraga di sekolah sering terjadi. Ada berbagai faktor yang menyebabkan terjadinya cedera olahraga di sekolah, seperti kurangnya pemanasan, ketidakratahan lapangan, dan tingkat aktivitas fisik yang tinggi. Semakin tinggi tingkat aktivitas fisik yang dilakukan, semakin besar potensi terjadinya cedera (Dimiyati, 2018). Sebuah penelitian yang menggunakan sebagian siswa SMP menemukan bahwa sekitar 28% atlet pelajar mengalami cedera sprain pergelangan kaki berulang. Penelitian lain menunjukkan bahwa mayoritas siswa di tingkat SMA (20 responden, 71,2%) dan SMP (8 responden, 28,6%) yang berkelas dalam kategori cukup terampil dalam penanganan cedera sprain (Gatot S, et al, 2022).

Cedera bisa terjadi kepada siapa saja dan kapan saja, jika tidak ditangani dengan tepat cedera olahraga dapat menyebabkan gangguan baik dalam kinerja aktivitas sehari-hari maupun kinerja aktivitas olahraga terkait (Manik, 2021). Cedera olahraga merupakan cedera pada sistem intergumen, otot rangkap yang disebabkan oleh kegiatan olahraga yang berlebihan (Arovah, 2009). Menurut Meikahani & Kriswanto (2015) Cedera fisik yang mengakibatkan timbulnya nyeri, panas, merah, bengkak, dan disfungsi dengan baik pada otot dan persendian. Cedera yang dapat dialami oleh atlet yaitu sprain (keseleo), strain (tegang), knee injuries (cedera lutut), dislocation (dislokasi), concussion (gegar otak), contusions (luka memar), dan fracture (patah tulang) Cedera tersebut direspon oleh tubuh dengan tanda radang seperti merah (rubor), bengkak (tumor), panas (kalor), nyeri (dolor), dan penurunan fungsi (functiolaesa) (Sutriawan A et al, 2023)

Cedera yang terjadi harus mendapatkan penanganan yang baik agar para siswa dan siswi tidak mengalami kesakitan yang lebih parah lagi. Hal ini memperjelas bahwa cedera olahraga memerlukan metode dan teknik penanganan yang tepat dan efektif. Pada lingkungan sekolah PMR berperan penting sebagai yang memberikan pelayanan medis dasar pertolongan pertama pada seseorang yang sedang mengalami gangguan pada kesehatan. Metode PRICE merupakan singkatan dari Protection, Rest, Ice, Compression, dan Elevation. Metode ini adalah cara yang paling umum digunakan untuk mengatasi cedera ringan seperti keseleo, memar, dan robekan otot (Rofik & Kafrawi, 2022).

Melalui program sosialisasi ini, anggota PMR akan diajarkan mengenai arti dan pentingnya setiap tahap dalam metode PRICE, sehingga mereka dapat mempraktikkan teknik-teknik tersebut dengan benar ketika menghadapi cedera pada tubuh. Oleh karena itu, penting bagi anggota PMR untuk mengetahui cara yang tepat dalam menangani cedera agar dapat meminimalkan risiko terjadinya komplikasi dan mempercepat proses penyembuhan.

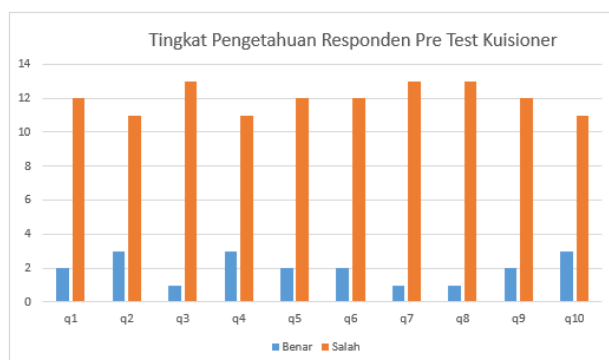
## METODE

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan : beberapa tahapan yakni observasi, survey dan edukasi. Pada tahap Observasi : merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan untuk mengambil data terhadap situasi di lapangan (Sugiono, 2013). Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi terhadap kegiatan yang dilakukan anggota PMR setiap harinya. Pada tahap survey, peneliti melakukan penyebaran kuisisioner berupa 10 pertanyaan yang berkaitan dengan penanganan pertama dengan metode PRICE yang dibagikan kepada anggota PMR untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa mengenai penanganan cedera olahraga secara umum maupun mendetail. Edukasi yang dilakukan peneliti dilakukan setelah pengisian kuisisioner, yakni berupa penjelasan mengenai penanganan cedera olahraga dengan metode PRICE, yang ditujukan agar menjadi lebih siap dan terlatih dalam menangani cedera pada tubuh mereka maupun orang lain di sekitar mereka. Hal ini akan membantu meminimalkan risiko terjadinya cedera yang lebih serius dan mempercepat proses pemulihan. Oleh karena itu, sosialisasi penanganan cedera menggunakan metode PRICE merupakan program yang sangat penting dan bermanfaat bagi anggota PMR.

## HASIL

Penelitian ini dilakukan terhadap 14 siswa anggota Palang Merah Remaja di SMPN 5 Malang yang beralamat di Jl. W.R. Supratman No.12, RT.3/RW.3, Rampal Celaket, Kec. Klojen, Kota Malang. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan observasi pada saat anggota PMR melaksanakan tugas mengawasi kegiatan screening kesehatan yang dilaksanakan oleh Puskesmas Rampal Celaket, selanjutnya dilakukan penyebaran kuisisioner Penanganan Pertama Cedera Olahraga dengan metode PRICE kepada 7 siswa anggota PMR pada jam istirahat pertama dan 7 siswa di jam istirahat kedua.

### Hasil Pre-Test

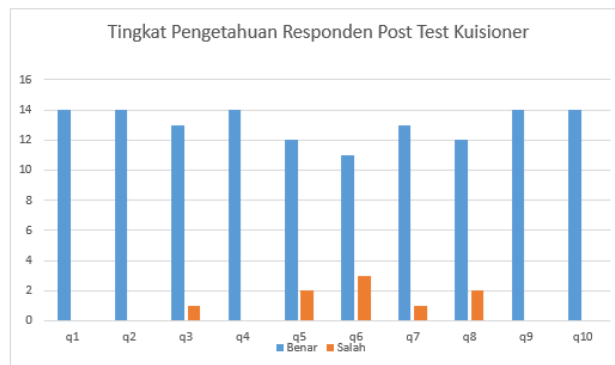


Dari tabel diatas didapatkan hasil dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada 14 peserta sebelum dilakukan penyuluhan dengan hasil pertanyaan q1 yang menjawab “benar” 2

peserta yang menjawab “salah” 12 peserta, pertanyaan q2 yang menjawab “benar” 3 peserta yang menjawab “salah” 11 peserta, pertanyaan q3 yang menjawab “benar” 1 peserta yang menjawab “salah” 13 peserta, pertanyaan q4 yang menjawab “benar” 3 peserta yang menjawab “salah” 11 peserta, pertanyaan q5 yang menjawab “benar” 2 peserta yang menjawab “salah” 12 peserta, pertanyaan q6 yang menjawab “benar” 2 peserta yang menjawab “salah” 12 peserta, pertanyaan q7 yang menjawab “benar” 1 peserta yang menjawab “salah” 13 peserta, pertanyaan q8 yang menjawab “benar” 1 peserta yang menjawab “salah” 13 peserta, pertanyaan q9 yang menjawab “benar” 2 peserta yang menjawab “salah” 12 peserta, pertanyaan q10 yang menjawab “benar” 3 peserta yang menjawab “salah” 11 peserta. Simpulan dari hasil Pre Test Kuisiner diatas banyak yang belum memahami tentang pertanyaan yang di berikan.

### Hasil Post Test

Diagram 1 Tingkat Pengetahuan Responden Post Test Kuisiner



Dari tabel diatas didapatkan hasil dari 10 pertanyaan yang diberikan kepada 14 peserta sebelum dilakukan penyuluhan dengan hasil pertanyaan q1 yang menjawab “benar” 14 peserta yang menjawab “salah” 0 peserta, pertanyaan q2 yang menjawab “benar” 14 peserta yang menjawab “salah” 0 peserta, pertanyaan q3 yang menjawab “benar” 13 peserta yang menjawab “salah” 1 peserta, pertanyaan q4 yang menjawab “benar” 14 peserta yang menjawab “salah” 0 peserta, pertanyaan q5 yang menjawab “benar” 12 peserta yang menjawab “salah” 0 peserta, pertanyaan q6 yang menjawab “benar” 11 peserta yang menjawab “salah” 3 peserta, pertanyaan q7 yang menjawab “benar” 13 peserta yang menjawab “salah” 1 peserta, pertanyaan q8 yang menjawab “benar” 12 peserta yang menjawab “salah” 2 peserta, pertanyaan q9 yang menjawab “benar” 14 peserta yang menjawab “salah” 0 peserta, pertanyaan q10 yang menjawab “benar” 14 peserta yang menjawab “salah” 0 peserta. Simpulan dari hasil Pre Test Kuisiner diatas banyak yang mengerti atau memahami tentang pertanyaan yang diberikan setelah diberikan penjelasan.

## **DISKUSI**

Beberapa penyebab cedera yang sering dialami oleh siswa siswi SMPN 5 Malang yaitu faktor lapangan yang tidak rata serta trauma atau benturan langsung dengan lawan ataupun latihan yang berulang-ulang dengan waktu yang lama. Cedera olahraga umumnya didefinisikan sebagai cedera fisik yang diderita oleh seorang pemain sebagai akibat dari permainan atau sesi latihan. *The United States Injury Law and Legal Definition* secara umum mendefinisikan cedera sebagai kerugian yang diderita seseorang sebagai akibat dari tindakan atau kelalaian orang lain, dan secara umum dapat menyebabkan tuntutan perdata atau pidana. Penanganan pertama cedera olahraga merupakan salah satu pengetahuan yang wajib di ketahui oleh setiap pelaku olahraga termasuk atlet guna mengurangi terjadinya kesalahan dalam penanganan serta perawatan dan berakibat cedera yang lebih parah (kronis) (Elmagd, 2016). Selain itu, cedera dapat terjadi pada awal kegiatan olahraga atau selama olahraga dilakukan. Hal ini dapat terjadi yang disebabkan oleh kesalahan pemanasan, kurangnya mobilitas, dan kelelahan (Listiyanto et al., 2016). Cedera banyak dijumpai dalam olahraga-olahraga dengan fisik berat seperti sepak bola, bola tangan, voli, dan basket (Nugroho & Ambardini, 2016). Beberapa faktor penting yang perlu diperhatikan sebagai penyebab terjadinya cedera, yaitu: 1. Faktor intristik yang meliputi: a.) Umur. b) Faktor Pribadi. c) Tingkat latihan d.) Teknik. e) Warming up. f) Recovery periode. g) Kondisi tubuh yang fit. h) Keseimbangan nutrisi. 2. Faktor ekstrinsik yang dimaksud faktor ekstrinsik disini yaitu peralatan dan fasilitas yang tidak sesuai sehingga dapat mengakibatkan terjadi cedera (Januardi, 2011).

Penanganan cedera dengan cepat sangatlah penting fungsinya sebagai faktor penentu lamanya proses kesembuhan pada yang mengalami cedera tersebut. Apabila ada tindakan pertolongan pertama yang salah, maka berakibat pada proses penyembuhan cedera yang berlangsung lama. Usaha yang dilakukan untuk menangani cedera dini, menggunakan prinsip tindakan Pertolongan Pertama pada Kecelakaan dengan metode Protect Rest Ice Compression Elevation. Terapi non farmakologis yang tepat digunakan untuk penanganan pertama terjadinya ankle sprain adalah dengan menggunakan tehnik Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation (PRICE) (Saputri et al., 2020). Kualitas penanganan cedera olahraga perlu diterapkan teknik yang tepat yaitu, rencana penanganan umum untuk kasuscedera olahraga yang mulanya menggunakan teknik PRICE (*Protection, rest, ice, compression, elevation*) (Christoforidis et al., 2018). Metode PRICE (Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation) untuk melakukan pertolongan pertama pada cedera. Metode ini dibuat untuk mempermudah penanganan cedera tanpa harus terlebih dahulu menunggu tim medis. Berikut ini penjelasan terkait metode PRICE yang disarankan 1) *Protection*

(Perlindungan) Pertama dilakukan adalah melindungi daerah yang mengalami cedera. Jangan sampai terjadi luka lebih parah. Dalam beberapa kasus misalnya pergelangan kaki yang keseleo atau terkilir, pilihlah sepatu yang bisa meninggikan dan mendukung kaki atau dapat menggunakan penyangga untuk melindungi. 2) *Rest* (Istirahat) Jika sudah mengalami cedera, sebaiknya menghentikan segala aktivitas yang menyebabkan cedera tersebut. Istirahatkan anggota tubuh yang bermasalah. Selain itu, juga untuk pasien menggunakan kruk sebagai alat bantu sambil mengistirahatkan kaki yang cedera. 3) *Ice* (Pemberian Es) Peradangan bersifat panas dan menimbulkan bengkak sehingga perlu pendinginan untuk mengurangi radang tersebut. Hindari penggunaan balsam karena semakin panas, sehingga sebaiknya tempelkan es yang telah dibalut plastik atau kain bersih tepat pada area cedera. Pemberian es ini sebaiknya dilakukan selama lima menit dalam jenjang waktu 4 jam sekali. 4) *Compression* (Menekan) Metode menekan ini harus dilakukan dengan lembut pada bagian cedera, jangan diurut karena bagian sekitarnya akan mengalami trauma dan jangan pula ditarik-tarik, cukup tekan dengan lembut dan perlahan. 5) *Elevation* (Pengangkatan) dalam kondisi ini, organ tubuh yang mengalami cedera harus diangkat dalam posisi yang lebih tinggi dari jantung agar bengkak yang muncul segera hilang. Jika cedera di kaki, gantungkan kaki di tembok sehingga bengkak cepat sembuh (Yuliani, 2019). Kutipan di atas menjelaskan bahwa perlunya penanganan awal saat mengalami cedera. PRICE (Protection, Rest, Ice, Compression, Elevation) adalah metode yang efektif untuk meredakan otot yang cedera. Ini bertujuan mencegah perluasan cedera dan memastikan atlet tetap dalam kondisi baik. Tindakan ini memiliki komponen-komponen yang saling melengkapi dan berperan dalam melindungi potensi atlet setelah cedera. Metode ini biasanya dilakukan pada kasus *sprain* dan *strain*. Namun PRICE tidak boleh dilakukan pada kram otot, patah tulang terbuka, luka terbuka pada kulit, dan korban yang alergi dingin (Oki Chandra et al, 2021).

Menurut Paul M. Taylor (1997) bahwasanya saat terkena cedera saat olahraga hindari (1). Heat atau hot, pemberian (balsam atau kompres air panas) justru akan meningkatkan pendarahan. (2). Alcohol, akan meningkatkan pembengkakan. (3). Running, dan exercise atau mencoba latihan terlalu dini akan memperburuk cedera. (4). Massage, pijatan tidak boleh diberikan pada masa akut karena merusak jaringan. Penanganan pertama saat terjadinya cedera guna mempercepat proses pemulihan yang akan mempengaruhi performa pemain.

Hal ini yang harus dipahami siswa anggota PMR SMPN 5 Malang untuk menerapkan teknik penanganan yang baik dan benar agar terhindar dari kesalahan penanganan awal. Banyak anggota PMR yang beranggapan bahwa saat terjadi cedera pada saat itu juga langsung dilakukan pijatan pada area yang cedera. Penanganan ini tidak efektif dan dapat

memperparah area cedera serta mengakibatkan penyembuhan berlangsung lama. Salah satu penyebab berulangnya cedera karena kurangnya pemahaman tentang penanganan pertama saat terjadi cedera. Pemahaman siswa anggota PMR SMPN 5 Malang tentang penanganan cedera harus ditekankan mulai sejak dini untuk mencegah kesalahan penanganan awal.

## **KESIMPULAN**

Pertanyaan pre test dan post test berjumlah 10, dari keseluruhan pertanyaan tersebut nilai rata-rata jawaban benar pre test hanya bernilai 2, setelah dilakukan edukasi penyuluhan nilai rata-rata jawaban benar bernilai 13,1. Dari nilai rata-rata tersebut dapat disimpulkan terdapat peningkatan yang signifikan terhadap pengetahuan penanganan pertama cedera olahraga dengan metode PRICE. Kemudian terdapat juga peningkatan pemahaman para siswa dapat dilihat dari selisih nilai rata-rata sebelum dan sesudah test kuisioner setelah dilakukan penyuluhan.

Sebelum dilakukan penyuluhan yang menjawab salah pada kuisioner dengan pernyataan “Untuk penekanan, lakukan balutan menggunakan perban elastic dengan kuat di area cedera “ ada 3 orang, setelah dilakukan penyuluhan yang menjawab salah tetap ada 3 orang. Dapat disimpulkan secara definisi siswa dapat paham tentang penanganan pertama cedera olahraga, namun tidak secara teknis penanganan.

## **SARAN**

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk memberikan edukasi secara teknis penanganan terkait penanganan pertama cedera olahraga kepada siswi anggota PMR di SMPN 5 Malang.

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang besaar kepada dr. Ika Niswatul Chamidah perwakilan dari Puskesmas Rampal Celaket yang telah membantu dalam memfasilitasi dan memberikan kesempatan untuk melaksanakan untuk melaksanakan kegiatan ini. Terima kasih kepada tim posyandu dari Puskesmas Rampal Celaket, dan tidak lupa terima kasih kepada kader posyanduanak dan lansia yang telah membantu serta memfasilitasi tempat pelaksanaan pengabdian. masyarakat, dan kepada semua lansia yang hadir dengan semangat dalam kegiatan ini.

## **DAFTAR REFERENSI**

Akhamd D.(2018). Identifikasi Cedera Dan Penanganan Cedera Saat Pembelajaran Penjasorkes Di Sekolah Dasar Se-Kecamatan Telagasari. Universitas Singaperbangsa Karawang. Jurnal Speed Volume 1 No 1

- Abou Elmagd, M. (2016). Common sports injuries. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(5), 142–148.
- Arovah, N. I. (2009). *Diagnosis dan Manajemen Cedera Olahraga*. FIK UNY.
- Christoforidis, C., Lepetsos, P., Papadakis, S., Gketsos, A., Balfousias, T., & Macheras, G. (2018). Acute Compartment Syndrome Of the Foot After An Ankle Sprain: A Case Report. *Journal of Research and Practice on the Musculoskeletal System*, 2(2), 67–71. <https://doi.org/10.22540/jrpms-02-067>
- Gatot Suparmanto, Ratih D., & Nadia S. (2022). Pendidikan Kesehatan Tentang Pertolongan Pertama Pada Sprain Dengan Media Audiovisual Terhadap Tingkat Pengetahuan Pemain Futsal Di Surakarta. *Fakultas Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta. Jurnal Kesehatan Rajawali*
- Januardi, R. 2011. *Pencegahan dan Perawatan Cedera Olahraga*. Makalah tidak diterbitkan. Surabaya: IKOR FIK Unesa.
- Listiyanto, D., Hasea Purba, R., & Pelana, R. (2016). Pengetahuan Anggota KSR PMI Univ Negeri Jakarta Mengenai Penanganan Cedera Olahraga. 8–17.
- Manik, J. W. H., Bisa, M., & Rahmansyah, B. (2021). Pencegahan Dan Penanganan Cedera Olahraga Pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 10 Cawang. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 5(1). 69-75.
- Meikahani, R., & Kriswanto, E. S. (2015). Pengembangan Buku Saku Pengenalan Pertolongan Dan Perawatan Cedera Olahraga Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal pendidikan jasmani indonesia*, 4(1).
- Nugroho, B. S., & Ambardini, R. L. (2016). Tingkat Pengetahuan Atlet Tentang Cedera Ankle Dan Terapi Latihan Di Persatuan Sepakbola Telaga Utama. *Medikora*, 15(1), 23–38.
- Oki C., Dupri., Novri G., Muspita., & Tri P. (2021). *Community Education Engagement Journal*. Penerapan Teknik PRICE Terhadap Penanganan Cedera Olahraga Pada Atlet Klub Bola Basket Mahameru Pekanbaru Universitas Islam Riau, Indonesia.
- Rofik, M. N., & Kafrawi, F. R. (2022). Tingkat Pengetahuan Penanganan Cedera Olahraga Metode PRICE (Protect, Rest, Ice, Compression, Elevation, Support) Pada Atlet Bola Tangan. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 255 10(02), 245–252.
- Sutriawan A, Syafruddin M, Bachtar I. (2023). Sosialisasi Penanganan Cedera Menggunakan Metode PRICE Socialization Of Injury Handling Using The PRICE Method. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
- Saputri, E. R., Agustin, W. R., & Kanita, M. W. (2020). Pengaruh Pemberian Pelatihan PRICE dengan Metode Simulasi Terhadap Keterampilan Penanganan Cedera Sprain Pada Atlet Pencak Silat Di Karanganyer (Vol. 59).
- Taylor, M. Paul (1997). *Mencegah & Mengatasi Cedera Olahraga* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Yuliani, S. D. (2019). Manajemen Cedera Olahraga Atlet Pekan Olahraga Provinsi IPSI Kota Pontianak Tahun 2018. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(1), 1–9.