



Pelatihan P3k bagi Guru Pjok sebagai Upaya Pencegahan Cedera dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Kota Padang

Muhammad Arnando¹, Lusi Angelia², Riand Resmana³, Rika Sepriani⁴, Darni⁵, Yaslindo⁶, Sefri Hardiansyah⁷, Eldawaty⁸, Deswandi⁹, Khairuddin¹⁰, Dessi Novita Sari¹¹

Universitas Negeri Padang^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}

E-mail : 171050@fik.unp.ac.id¹, lusiangelia@unp.ac.id², riandresmana@fik.unp.ac.id³, rikasepriani@fik.unp.ac.id⁴, darni_po@fik.unp.ac.id⁵, yaslindo@fik.unp.ac.id⁶, hardiansyah@fik.unp.ac.id⁷, eldawaty@fik.unp.ac.id⁸, drs.deswandi.mkes.aifo@gmail.com⁹, khairuddins2@fik.unp.ac.id¹⁰, dessinovita10@fik.unp.ac.id¹¹

Abstrak

Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari kurikulum sekolah yang berperan penting dalam meningkatkan kebugaran jasmani serta membentuk gaya hidup sehat peserta didik. Namun, aktivitas fisik dalam pembelajaran Penjas memiliki potensi risiko cedera, seperti keseleo, patah tulang, hingga kondisi darurat medis yang lebih serius. Di Kota Padang, yang secara geografis berada di wilayah dataran rendah dengan suhu relatif panas, risiko cedera semakin meningkat, termasuk kejadian dehidrasi akut pada siswa. Permasalahan utama yang dihadapi adalah masih terbatasnya pengetahuan dan keterampilan pertolongan pertama pada guru pendidikan jasmani, sehingga berpotensi memperlambat penanganan cedera dan membahayakan keselamatan siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan kepercayaan diri guru Penjas dalam menangani keadaan darurat melalui pelatihan pertolongan pertama. Program ini mencakup pelatihan praktis berupa resusitasi jantung paru (CPR), perawatan luka, serta manajemen cedera olahraga. Kegiatan ini selaras dengan upaya pemenuhan standar keselamatan sekolah dan perlindungan peserta didik. Hasil yang diharapkan adalah terciptanya lingkungan pembelajaran yang lebih aman dan kondusif, meningkatnya kesiapsiagaan guru dalam menghadapi situasi darurat, serta tumbuhnya budaya keselamatan di sekolah. Luaran kegiatan meliputi publikasi artikel ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi, artikel pada media massa/elektronik, video dokumentasi kegiatan, dokumen kerja sama program studi dengan nagari, serta peningkatan keberdayaan mitra sesuai permasalahan yang mengacu pada RPJM Nagari.

Kata Kunci: pengabdian masyarakat, P3K, penjas, cedera olahraga, guru PJOK

Abstract

Physical education is an integral part of the school curriculum and plays a vital role in improving physical fitness and fostering a healthy lifestyle for students. However, physical activity in physical education lessons carries the potential for injury, such as sprains, fractures, and even more serious medical emergencies. In Padang City, geographically located in a lowland area with relatively hot temperatures, the risk of injury increases, including acute dehydration in students. The main problem faced is the limited knowledge and skills of physical education teachers in first aid, potentially delaying injury management and endangering student safety. This community service activity aims to improve the competence and confidence of physical education teachers in handling emergencies through first aid training. The program includes practical training in cardiopulmonary resuscitation (CPR), wound care, and sports injury management. This activity aligns with efforts to meet school safety standards and protect students. The expected results are the creation of a safer and more conducive learning environment, increased teacher preparedness in dealing with emergencies, and the growth of a safety culture in schools. Activity outputs include publication of scientific articles in accredited national journals, articles in mass/electronic media, video documentation of activities, documents on cooperation between study programs and villages, and increasing partner empowerment according to issues that refer to the RPJM Nagari.

Keywords: pengabdian masyarakat, First aid, physical education, sports injuries, physical education teacher

Copyright (c) 2026 Muhammad Arnando, Lusi Angelia, Riand Resmana, Rika Sepriani, Darni, Yaslindo, Sefri Hardiansyah, Eldawaty, Deswandi, Khairuddin, Dessi Novita Sari

✉ Corresponding author

Address : Padang

Email : 171050@fik.unp.ac.id

DOI : 10.31004/abdidas.v7i1.1289

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) di sekolah merupakan bagian integral dari kurikulum yang bertujuan untuk mengembangkan kebugaran fisik, keterampilan motorik, serta pemahaman tentang pentingnya gaya hidup sehat. Melalui berbagai aktivitas fisik, pendidikan jasmani membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan fisik, mental, sosial, dan emosional, sehingga mereka dapat menjalani kehidupan yang lebih sehat dan aktif[1]–[5]. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) merupakan mata pelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran fisik, keterampilan motorik, serta kesadaran akan pentingnya kesehatan bagi peserta didik[6]–[8]. Dalam implementasinya, pendidikan jasmani harus didesain secara sistematis dan sesuai dengan usia serta tingkat perkembangan siswa. Guru PJOK memiliki peran penting dalam memandu, mengawasi, serta memastikan keselamatan siswa selama beraktivitas, termasuk memberikan pemahaman tentang teknik olahraga yang benar serta pentingnya pemanasan dan pendinginan untuk mencegah cedera. Dalam proses pembelajaran PJOK, berbagai aktivitas fisik dilakukan, mulai dari latihan dasar hingga olahraga yang memerlukan koordinasi dan intensitas gerak yang tinggi. Namun, tingginya intensitas aktivitas fisik dalam pembelajaran PJOK juga berpotensi meningkatkan risiko cedera pada peserta didik, baik berupa cedera ringan seperti terkilir dan memar, maupun cedera yang lebih serius seperti patah tulang atau cedera kepala.

Cedera adalah gangguan atau kerusakan pada jaringan tubuh yang terjadi akibat tekanan, benturan, atau gerakan yang tidak tepat. Cedera dapat terjadi pada berbagai bagian tubuh, seperti otot, tulang, ligamen, tendon, dan persendian, dengan tingkat keparahan yang beragam, mulai dari ringan hingga berat[7]–[10]. Penyebab utama cedera bisa berasal dari berbagai faktor, termasuk kurangnya pemanasan sebelum aktivitas fisik, kesalahan teknik dalam olahraga, kondisi fisik yang kurang prima, serta lingkungan yang tidak aman. Cedera yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh, keterbatasan gerak, bahkan komplikasi serius.

Kota Padang merupakan ibu kota Provinsi Sumatera Barat yang terletak di pesisir barat Pulau Sumatera. Kota ini memiliki topografi yang bervariasi, mulai dari daerah pesisir pantai hingga perbukitan dan pegunungan di bagian timur. Koto Tangah merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kota Padang. Kecamatan Koto Tangah terletak di bagian utara Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, dengan koordinat geografis sekitar 0°54' – 0°57' Lintang Selatan dan 100°20' – 100°24' Bujur Timur. Wilayah ini berbatasan dengan Kecamatan Nanggalo di sebelah utara, Kecamatan Padang Barat di sebelah selatan, Kecamatan Nanggalo di sebelah timur, serta Samudra Hindia di sebelah barat. Letaknya yang berada di kawasan pesisir menjadikan wilayah ini memiliki karakteristik dataran rendah di bagian barat, sementara di bagian timur terdapat daerah perbukitan yang merupakan bagian dari Pegunungan Bukit Barisan.

Pendidikan jasmani di sekolah merupakan bagian penting dari kurikulum yang bertujuan untuk mengembangkan kebugaran fisik, keterampilan motorik, serta kesadaran siswa terhadap pentingnya gaya hidup sehat. Dalam pembelajaran ini, aktivitas fisik menjadi komponen utama, mencakup berbagai jenis latihan seperti permainan, olahraga, latihan kebugaran jasmani, serta aktivitas rekreasi yang menstimulasi perkembangan fisik dan mental siswa. Namun, melakukan olahraga di dataran rendah yang cenderung bersuhu panas sering kali dapat menyebabkan resiko terjadinya cedera seperti dehidrasi akut, kelelahan, kram otot, selain itu di dataran rendah tubuh mampu bekerja lebih optimal sehingga beberapa orang khususnya siswa yang memiliki semangat tinggi dalam melakukan aktivitas olahraga sering kali meningkatkan intensitas latihan mereka tanpa menyadari batas kemampuan tubuh. Jika tidak diimbangi dengan pemanasan dan teknik yang benar dapat menyebabkan terjadinya resiko cedera akibat overtraining.

Di Kota Padang khususnya di Kecamatan Koto Tangah, masih banyaknya sekolah yang belum memiliki sistem manajemen pertolongan pertama yang terstruktur dalam pembelajaran PJOK. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan bahwa sebagian besar guru PJOK belum mendapatkan pelatihan khusus dalam menangani cedera olahraga yang terjadi di lingkungan sekolah. Pengetahuan yang terbatas mengenai pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) dapat menyebabkan penanganan cedera

yang kurang tepat, sehingga berisiko memperparah kondisi korban. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana P3K di sekolah menjadi faktor lain yang memperburuk situasi ketika terjadi kecelakaan saat pembelajaran PJOK. Minimnya pelatihan atau workshop mengenai P3K bagi guru PJOK menjadi salah satu faktor utama lemahnya kesiapan mereka dalam menghadapi insiden di lapangan. Banyak guru merasa kurang percaya diri dalam memberikan pertolongan pertama karena tidak memiliki keterampilan yang cukup. Beberapa di antaranya bahkan tidak mengetahui teknik dasar penanganan cedera, seperti imobilisasi tulang yang retak atau cara menangani luka terbuka dengan benar. Di sisi lain, banyak sekolah belum memiliki standar operasional prosedur (SOP) terkait P3K yang dapat dijadikan pedoman bagi guru PJOK dalam menangani cedera. Tanpa adanya SOP yang jelas, penanganan cedera di sekolah cenderung tidak sistematis dan bersifat reaktif, yang dapat menghambat respons cepat dalam situasi darurat. Keterbatasan peralatan medis dasar, seperti kotak P3K yang kurang lengkap atau tidak tersedia di area olahraga, juga menjadi masalah yang cukup serius. Beberapa sekolah bahkan tidak memiliki perlengkapan es kompres, perban elastis, atau alat bantu imobilisasi yang sangat diperlukan dalam menangani cedera olahraga. Permasalahan lain yang dihadapi adalah kurangnya koordinasi antara pihak sekolah dan tenaga medis atau fasilitas kesehatan terdekat. Ketika terjadi cedera serius, guru PJOK sering kali kesulitan menentukan langkah yang tepat, apakah cukup ditangani di sekolah atau harus segera dirujuk ke fasilitas

kesehatan. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam penanganan yang berpotensi memperburuk kondisi siswa yang mengalami cedera. Ditinjau dari beberapa sekolah yang ada di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang dibidang Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan

(PJOK) ditemukan bahwa masih banyaknya sekolah-sekolah yang juga minim dari segi sarana dan prasarana, seperti alat-alat olahraga yang kurang memadai dan lapangan yang terbatas, hal ini juga menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya cedera pada siswa. Dari berbagai permasalahan di atas, jelas bahwa diperlukan intervensi yang sistematis dalam bentuk pelatihan khusus bagi guru PJOK untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam menangani cedera di sekolah. Pelatihan ini tidak hanya akan membekali mereka dengan keterampilan praktis, tetapi juga memberikan pemahaman tentang pentingnya memiliki prosedur yang jelas dalam menghadapi insiden di lingkungan pembelajaran PJOK.

METODE

Metode pelaksanaan pengabdian yang melibatkan proses sistematis dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pengabdian. Adapun metode yang akan dilakukan sebagai berikut :

Sosialisasi

Pada tahap sosialisasi ini akan memperkenalkan program kepada guru pendidikan jasmani dan pihak sekolah tentang pentingnya pelatihan pertolongan pertama serta manfaatnya dalam mencegah dan menangani cedera.

Menjelaskan tujuan, dan manfaat dari P3K dalam kegiatan belajar olahraga, sehingga guru memahami pentingnya program dan siap berpartisipasi.

Pelatihan

Setelah dilakukan sosialisasi selanjutnya tim akan memberikan pelatihan praktis kepada guru penjas dalam pertolongan pertama dan pencegahan cedera. Adapun kegiatan pelatihan yang akan dilakukan yakni menyelenggarakan pelatihan langsung dengan materi PCR, penanganan luka, patah tulang, dan teknik evaluasi darurat. Menggunakan metode pembelajaran interaktif seperti simulasi kasus cedera dan praktik langsung menggunakan alat peraga. Melalui kegiatan pelatihan ini diharapkan memiliki keterampilan dasar dalam memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan dan memahami langkah-langkah pencegahan cedera.

Penerapan Teknologi

Pada kegiatan pengabdian ini akan memanfaatkan teknologi. Perkembangan teknologi yang semakin pesat memberikan solusi yang bisa menunjang efektivitas pelatihan dan memudahkan akses informasi. Menggunakan aplikasi atau platform digital untuk menyediakan materi pelatihan secara online seperti video tutorial. Membuat grup diskusi online untuk berbagi pengalaman dan tanya jawab, sehingga peserta dapat mengakses materi pelatihan kapan saja dan meningkatkan pemahaman melalui teknologi.

Pendampingan dan Evaluasi

Pada tahap ini akan memastikan semua guru penjas dapat menerapkan ilmu yang telah

diperoleh dan mengevaluasi efektivitas program. Dengan melakukan pelatihan langsung dapat memastikan peserta mampu menerapkan ilmu dengan baik, dan mendapatkan umpan balik untuk peningkatan program.

Keberlanjutan Program

Tahap akhir yaitu memastikan program memiliki dampak jangka panjang dan dapat dilaksanakan secara mandiri oleh guru penjas. Pada keberlanjutan program akan menyediakan modul dan panduan yang dapat digunakan sekolah untuk melatih guru dan siswa. Mengadakan pelatihan lanjutan secara berkala untuk meningkatkan keterampilan guru. Membangun kemitraan dengan dinas pendidikan, puskesmas atau organisasi terkait untuk mendukung keberlanjutan program. sehingga program terus berjalan secara mandiri di sekolah-sekolah, dan budaya keselamatan dalam pelajaran penjas semakin mengakar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul “Pelatihan P3K bagi Guru PJOK sebagai Upaya Pencegahan Cedera dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Kota Padang” telah terlaksana dengan baik sesuai rencana. Kegiatan ini melibatkan guru-guru PJOK yang tergabung dalam MGMP Kota Padang dengan peserta yang memadai dan partisipasi aktif. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam bentuk pelatihan teori dan praktik dengan menghadirkan pemateri utama Dra. Darni, M.Pd., yang memiliki kompetensi di

bidang pendidikan olahraga dan keselamatan olahraga. Materi yang disampaikan mencakup:

Prinsip dasar pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), Penanganan cedera umum dalam pembelajaran PJOK, seperti keseleo, patah tulang, luka terbuka, dan kram otot. Prosedur Resusitasi Jantung Paru (RJP/CPR), Simulasi penanganan darurat di lapangan dengan metode role play dan praktik langsung menggunakan peralatan P3K.

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi guru PJOK. Adapun dampak positif dan harapan dari kegiatan ini adalah

1. Meningkatkan Kompetensi Guru PJOK dalam Pertolongan Pertama

Melalui pelatihan yang diberikan, guru PJOK memperoleh pemahaman mendalam tentang prinsip dasar P3K serta keterampilan praktis dalam menangani cedera olahraga. Hal ini membuat guru lebih siap menghadapi kondisi darurat dan mampu memberikan penanganan yang tepat sejak awal.

2. Meningkatkan Kepercayaan Diri Guru dalam Menghadapi Situasi Darurat

Sebelum kegiatan, sebagian guru merasa ragu dan tidak percaya diri untuk melakukan pertolongan pertama. Setelah pelatihan, mereka memiliki keberanian lebih tinggi untuk mengambil keputusan cepat dan tepat ketika siswa mengalami cedera saat pembelajaran PJOK.

3. Mendorong terbentuknya budaya keselamatan di Sekolah Guru PJOK mulai menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) P3K serta mendorong pihak sekolah menyediakan

fasilitas kotak P3K yang lengkap. Hal ini menunjukkan munculnya kesadaran kolektif akan pentingnya keselamatan dalam pembelajaran olahraga.

4. Meningkatkan kesiapsiagaan sekolah dalam menangani cedera dengan adanya guru yang sudah terlatih, sekolah menjadi lebih siap menghadapi insiden cedera yang terjadi di lapangan. Tindakan cepat dan tepat dari guru dapat meminimalisir risiko cedera bertambah parah serta melindungi keselamatan siswa.
5. Membangun jejaring dan kolaborasi antara Perguruan Tinggi dan Sekolah

Kegiatan ini memperkuat kerja sama antara Universitas Negeri Padang dengan MGMP PJOK Kota Padang. Kolaborasi ini membuka peluang pelatihan lanjutan serta dukungan akademik yang berkesinambungan untuk peningkatan mutu pendidikan jasmani.

6. Memberikan Dampak Positif Bagi Siswa Siswa memperoleh lingkungan belajar yang lebih aman karena guru mereka sudah siap memberikan pertolongan pertama ketika terjadi cedera. Hal ini membantu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih sehat, nyaman, dan terlindungi.
7. Peningkatan kapasitas mitra

Program pengabdian ini telah berkontribusi langsung pada peningkatan kapasitas mitra, yaitu guru-guru olahraga di Nagari/ Kota Padang, melalui penguatan pengetahuan dan keterampilan dasar pertolongan pertama. Pelatihan yang diberikan mencakup teknik CPR, penanganan luka, manajemen cedera olahraga, serta prosedur

kegawatdaruratan lainnya yang relevan dengan kondisi lapangan. Dengan pendekatan pelatihan berbasis praktik (hands-on training), mitra tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan aplikatif yang dapat digunakan secara langsung dalam situasi nyata. Selain itu, kegiatan ini turut meningkatkan kepercayaan diri para guru dalam menghadapi potensi risiko cedera, terutama dalam konteks daerah dataran rendah yang memiliki tantangan kesehatan seperti suhu panas dan risiko dehidrasi akut. Program ini juga meningkatkan kapasitas kelembagaan mitra melalui penyediaan pedoman keselamatan serta penguatan jejaring kerja antara Prodi dan Nagari sesuai arah pembangunan RPJM Nagari.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, program pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan keberdayaan mitra dalam menangani keadaan darurat medis selama kegiatan pendidikan jasmani. Guru-guru olahraga menunjukkan peningkatan kompetensi dan kesiapan dalam melakukan pertolongan pertama, yang berkontribusi pada terciptanya lingkungan sekolah yang lebih aman dan adaptif terhadap risiko cedera. Seluruh luaran yang ditargetkan termasuk publikasi ilmiah, artikel media, video kegiatan, dokumen kerjasama dengan Nagari, serta peningkatan kapasitas mitra telah terpenuhi sesuai rencana. Program ini tidak hanya memberikan dampak langsung dalam peningkatan keterampilan, tetapi juga memperkuat sistem keselamatan sekolah dan mendukung agenda

pembangunan Nagari sebagaimana tertuang dalam RPJM Nagari. Dengan demikian, pengabdian ini memberikan kontribusi strategis bagi penguatan pendidikan dan keselamatan siswa di Kota Padang.

SARAN

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan pelatihan P3K, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah membangun sistem keberlanjutan di sekolah masing-masing. Guru PJOK yang telah mendapatkan pelatihan diharapkan menjadi agen perubahan dengan mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh melalui penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) P3K di sekolah. SOP ini dapat dijadikan acuan dalam menangani cedera, termasuk alur pelaporan, penggunaan fasilitas P3K, hingga koordinasi dengan pihak kesehatan terdekat. Selain itu, guru juga dapat melakukan sosialisasi sederhana kepada rekan guru non-PJOK maupun siswa mengenai tindakan darurat awal, sehingga tercipta budaya kesiapsiagaan di sekolah. Langkah kedua adalah membangun kolaborasi berkelanjutan antara sekolah, perguruan tinggi, dan lembaga terkait. Guru PJOK bersama MGMP dapat mengusulkan program pelatihan lanjutan, seperti workshop penanganan cedera lanjutan, manajemen kesehatan olahraga, atau penyediaan fasilitas P3K standar di sekolah. Perguruan tinggi berperan memberikan dukungan akademik, riset, serta fasilitasi teknologi, sedangkan pemerintah daerah maupun puskesmas dapat menjadi mitra dalam memperkuat sistem kesehatan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Kliziene, G. Cizauskas, S. Sipaviciene, R. Aleksandraviciene, and K. Zaicenkoviene, "Effects of a Physical Education Program on Physical Activity and Emotional Well-Being among Primary School Children," 2021.
- [2] "No Title", doi: 10.28925/2664-2069.2025.1.
- [3] A. Synytsia, I. Koval, S. Kuzhelnyi, S. Dzchemesiuk, and S. Kudin, "The role of physical education in shaping soft skills and self-regulation in senior students : an economic perspective," vol. 14, pp. 1–13, 2025.
- [4] V. Salmanov, C. Zeynalov, N. Hasanov, L. Talibova, and K. Salmanova, "A Healthy Lifestyle of Schoolchildren and Students as A Result of Systematic Physical Education," vol. 14, no. 4, pp. 788–798, 2025.
- [5] J. Ma, L. Xu, and X. Zhang, "Work – family conflict , overwork and mental health of female employees in China," *Front. public Heal.*, no. April, pp. 1–9, 2025, doi: 10.3389/fpubh.2025.1483746.
- [6] P. P. Jasmani *et al.*, "GERAK ANAK SEKOLAH DASAR Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa ,", vol. 5, no. 3, pp. 2741–2749, 2024.
- [7] D. A. N. Kesehatan *et al.*, "dalam mata

pelajaran Pendidikan Jasmani , Olahraga , dan Kesehatan di sekolah dasar . dalam mencapai pembentukan karakter . Salah satu peran penting PJOK adalah (Iqbal , 2021). Nilai-nilai afektif seperti kejujuran , fair play , sportivitas , empati , simpati ,” vol. 5, no. 3, pp. 2763–2770, 2024.

- [8] E. Z. Faradila *et al.*, “PADA PEMBELAJARAN PJOK nasional (Prayoga *et al.* , 2022). Tujuan utama pembelajaran PJOK di sekolah adalah untuk pikiran serta dalam mendorong pola hidup aktif sepanjang hidup . Selain itu , tujuan dari pengembangan keterampilan dasar gerak motorik , konsep , pengetahuan , prinsip , strategi , dan kebugaran dan kesehatan melalui penerapan pola hidup sehat . Selain itu , melalui internalisasi hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). tentang peraturan permainan , alat yang digunakan , ukuran lapangan , dan durasi permainan .,” vol. 5, no. 3, pp. 3119–3128, 2024.
- [9] J. Paulo, C. Santanna, T. L. Fernandes, A. Pedrinelli, and A. J. Hernandez, “Lesão muscular : Fisiopatologia , diagnóstico e Muscle Injury : Pathophysiology , Diagnosis , and Treatment,” 2022.
- [10] M. Fatima, M. Arslan, M. Akhtar, F. Kabeer, and K. Nasreen, “Musculoskeletal Disorders Especially Sprain their Various Effects and Possible Effective Therapies in Modern Age,” vol. 3, pp. 97–105, 2025.