



Hubungan Kualitas Gerak Fungsional dan *Flat Foot* dengan Riwayat Cedera Ekstremitas Bawah pada Atlet Muda Posisi *Goalkeeper*

Yusuf Kurniawan Cesar^{1*}, Ilaika Al Quratu Aini², Dias Patut Pradana³, Muhamad Abbas⁴, Abdah Dimastiar⁵, Bayu Tri Prasetyo⁶, Muhamad Naufal Hilal⁷, Avinda Rizki Kusumaningtyas⁸, Muhammad Arief Setiawan⁹

¹Kinisi Physiotherapy, Indonesia

²⁻⁹Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email: yusufcesar10@gmail.com¹, 2310631240027@student.unsika.ac.id², 2310631240050@student.unsika.ac.id³, 2310631240014@student.unsika.ac.id⁴, 2310631240001@student.unsika.ac.id⁵, 2310631240023@student.unsika.ac.id⁶, 2310631240054@student.unsika.ac.id⁷, avinda.rizki@fikes.unsika.ac.id⁸, muhammad.arief@fikes.unsika.ac.id⁹

*Penulis Korespondensi: yusufcesar10@gmail.com

Abstract. Football is a sport involving complex movement demands that may increase the risk of injury, particularly among young athletes who are still undergoing physical and biomechanical development. Goalkeepers have unique movement characteristics, including jumping, landing, lateral movement, changes of direction, and diving, which require optimal movement quality and foot function. This study aimed to analyze the relationship between functional movement quality and flat foot with a history of lower-extremity injuries among young goalkeepers. Functional movement quality was assessed using the Functional Movement Screen (FMS), while flat foot was evaluated based on the characteristics of the medial longitudinal arch of the foot. A history of lower-extremity injury was used as an outcome variable to describe previous injury experiences among the athletes. This study employed a quantitative approach with an analytical observational design. Relationship analysis was conducted to examine the association between functional movement quality, flat foot, and a history of lower-extremity injuries. Conceptually, poor movement quality and altered foot structure may affect neuromuscular control, balance, stability, and lower-extremity biomechanics, which may be associated with injury occurrence. This study is expected to provide information regarding functional and biomechanical factors that should be considered in injury screening and prevention programs for young goalkeepers.

Keywords: Flat Foot; Functional Movement Screen; Goalkeepers; Lower-Extremity Injuries; Young Athletes.

Abstrak. Sepak bola merupakan olahraga dengan tuntutan gerak kompleks yang dapat meningkatkan risiko cedera, terutama pada atlet muda yang masih mengalami perkembangan fisik dan biomekanik. *Goalkeeper* memiliki karakteristik gerak yang khas, seperti melompat, mendarat, bergerak lateral, melakukan perubahan arah, dan diving, sehingga membutuhkan kualitas gerak serta fungsi kaki yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kualitas gerak fungsional dan *flat foot* dengan riwayat cedera ekstremitas bawah pada atlet muda posisi *goalkeeper*. Kualitas gerak fungsional dinilai menggunakan *Functional Movement Screen* (FMS), sedangkan kondisi *flat foot* dievaluasi berdasarkan karakteristik lengkung longitudinal medial kaki. Riwayat cedera ekstremitas bawah digunakan sebagai variabel keluaran yang menggambarkan pengalaman cedera sebelumnya pada atlet. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik. Analisis hubungan dilakukan untuk mengetahui keterkaitan antara kualitas gerak fungsional, kondisi *flat foot*, dan riwayat cedera ekstremitas bawah. Secara konseptual, kualitas gerak yang rendah dan perubahan struktur kaki dapat memengaruhi kontrol neuromuskular, keseimbangan, stabilitas, serta mekanika tungkai bawah yang berpotensi berkaitan dengan kejadian cedera. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai faktor fungsional dan biomekanik yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan serta pencegahan cedera pada atlet muda posisi *goalkeeper*.

Kata kunci: Atlet Muda; Cedera Ekstremitas Bawah; Kaki Datar; Penjaga Gawang; Skrining Gerakan Fungsional.

1. LATAR BELAKANG

Sepak bola merupakan olahraga yang membutuhkan kemampuan fisik, teknik, koordinasi, kecepatan, kelincahan, serta kemampuan melakukan gerakan eksplosif. Setiap posisi pemain memiliki karakteristik tuntutan gerak yang berbeda (Nuryogo Priyogo Utomo, 2021). *Goalkeeper* memiliki karakteristik khusus karena harus melakukan gerakan seperti melompat, mendarat, bergerak lateral, melakukan perubahan arah, melakukan *diving*, serta mempertahankan posisi tubuh dalam waktu singkat. Karakteristik tersebut menyebabkan pola cedera pada *goalkeeper* memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan pemain lapangan. Penelitian pada *goalkeeper* remaja menunjukkan bahwa riwayat cedera cukup sering ditemukan dan dapat melibatkan ekstremitas atas maupun bawah, sedangkan penelitian pada pemain akademi juga menunjukkan bahwa cedera ekstremitas bawah merupakan bagian penting dari masalah cedera pada pemain muda (Wardani et al., t.t.).

Pada atlet sepak bola usia muda, risiko cedera tidak hanya dipengaruhi oleh kontak dengan pemain lain, tetapi juga oleh faktor internal atlet seperti usia, status maturasi, riwayat cedera, kualitas gerak, kontrol neuromuskular, serta karakteristik biomekanik. Tinjauan sistematis mengenai cedera pemain sepak bola usia muda menunjukkan bahwa lokasi cedera yang sering ditemukan pada pemain laki-laki muda antara lain pergelangan kaki dan paha, sedangkan risiko cedera dapat berubah sesuai usia dan status biologis atlet (Sudirman et al., 2021)

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas gerak adalah *Functional Movement Screen* (FMS). FMS merupakan rangkaian tujuh pola gerak yang digunakan untuk menilai kualitas gerakan fundamental, keterbatasan mobilitas, stabilitas, serta pola kompensasi selama melakukan gerakan. Ketujuh komponen tersebut meliputi *deep squat*, *hurdle step*, *inline lunge*, *shoulder mobility*, *active straight leg raise*, *trunk stability push-up*, dan *rotary stability*. FMS memiliki reliabilitas inter-rater dan intra-rater yang cukup baik sehingga dapat digunakan sebagai salah satu instrumen pemeriksaan gerak (Yani & Sina, 2022a).

Dalam beberapa penelitian, skor FMS $\leq 14/21$ sering digunakan sebagai batas untuk mengidentifikasi atlet dengan kualitas gerak yang lebih rendah. Meta-analisis menunjukkan adanya hubungan antara skor FMS rendah dan kejadian cedera pada beberapa populasi olahraga. Namun, hasil penelitian tidak sepenuhnya konsisten. Salah satu meta-analisis menemukan *odds ratio* keseluruhan sebesar 1,86, tetapi heterogenitas penelitian cukup tinggi sehingga peneliti menyatakan bahwa kemampuan skor ≤ 14 dalam memprediksi cedera masih belum dapat dipastikan secara definitif (Diyanti et al., 2026).

Hal tersebut menjadi semakin penting pada atlet usia muda. Meta-analisis yang menganalisis faktor yang memengaruhi hubungan FMS dengan risiko cedera menemukan bahwa hubungan FMS dengan cedera pada atlet junior lebih kecil dibandingkan atlet senior. Pada atlet junior, *odds ratio* FMS komposit sebesar 1,03 dengan interval kepercayaan 0,67–1,59, sedangkan pada atlet senior sebesar 1,80. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan FMS pada atlet muda perlu dilakukan secara hati-hati dan tidak seharusnya digunakan sebagai satu-satunya dasar untuk menentukan risiko cedera.

Selain kualitas gerak, karakteristik struktur dan fungsi kaki juga dapat menjadi perhatian dalam pemeriksaan atlet. Salah satunya adalah *flat foot* atau *pes planus*, yaitu kondisi ketika lengkung longitudinal medial kaki mengalami penurunan. Perubahan posisi dan fungsi kaki berpotensi memengaruhi mekanika gerak pada tungkai bawah (Imania & Haq, 2021). Tinjauan sistematis mengenai *flat foot* menunjukkan bahwa perubahan posisi kaki dapat berhubungan dengan fungsi kaki dan ekstremitas bawah serta menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam konteks aktivitas olahraga.

Hubungan *flat foot* dengan cedera ekstremitas bawah sendiri masih bersifat kontroversial. Penelitian pada atlet menunjukkan bahwa *pes planus* tidak selalu menjadi faktor risiko cedera ekstremitas bawah lebih menunjukkan masalah keseimbangan (Setyaningrahayu et al., 2021). Sebaliknya, penelitian prospektif pada pemain sepak bola profesional menemukan bahwa abnormalitas *foot posture* berhubungan dengan peningkatan risiko beberapa cedera ekstremitas bawah dan *time loss*. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa *flat foot* tidak dapat dipandang sebagai penyebab tunggal cedera, tetapi perlu dianalisis bersama faktor gerak dan karakteristik atlet lainnya (Yani & Sina, 2022b).

Penelitian yang menggabungkan kualitas gerak berdasarkan FMS dan kondisi *flat foot* pada atlet muda posisi *goalkeeper* masih relatif terbatas. Padahal, *goalkeeper* membutuhkan kemampuan kontrol tubuh, keseimbangan, mobilitas, stabilitas, dan kemampuan menghasilkan gerakan eksplosif secara berulang. Oleh karena itu, pemeriksaan kualitas gerak dan kondisi kaki dapat memberikan informasi awal bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih individual

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional dan pendekatan *cross-sectional* (Devi & Wijaya, 2023). Penelitian dilakukan untuk memperoleh gambaran kualitas gerak fungsional, kondisi *flat foot*, serta riwayat cedera ekstremitas bawah pada atlet muda posisi *goalkeeper*. Pengambilan data dilakukan melalui pemeriksaan kualitas

gerak menggunakan *Functional Movement Screen* (FMS), identifikasi kondisi *flat foot*, serta pencatatan riwayat cedera yang dimiliki atlet. Pendekatan *cross-sectional* digunakan karena pengukuran variabel dilakukan pada satu periode pengambilan data tanpa memberikan intervensi kepada subjek penelitian.

FMS digunakan sebagai instrumen untuk menilai kualitas gerak fungsional melalui tujuh pola gerakan, yaitu *Deep Squat*, *Hurdle Step*, *Inline Lunge*, *Shoulder Mobility*, *Active Straight Leg Raise (ASLR)*, *Trunk Stability Push-Up*, dan *Rotary Stability*. Setiap komponen diberikan skor 0–3 sehingga skor total FMS berada pada rentang 0–21. FMS dapat digunakan sebagai instrumen pemeriksaan kualitas gerak karena penelitian sebelumnya menunjukkan reliabilitas *inter-rater* dan *intra-rater* yang baik.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet muda yang berposisi sebagai *goalkeeper*. Sampel penelitian terdiri atas 15 atlet yang memenuhi karakteristik subjek penelitian dan memiliki data pemeriksaan FMS, kondisi *flat foot*, serta riwayat cedera. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan ketersediaan atlet yang mengikuti proses pemeriksaan dan memenuhi kriteria data yang dibutuhkan dalam penelitian.

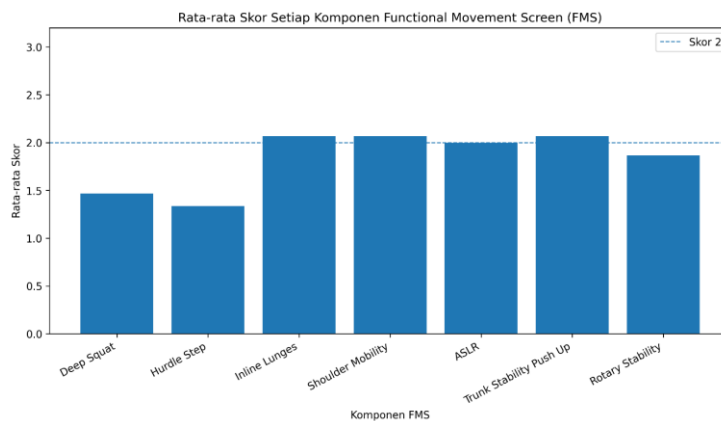
Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Analisis dilakukan dengan menghitung nilai *mean*, *median*, *minimum*, *maksimum*, dan simpangan baku pada skor FMS serta nilai rata-rata setiap komponen FMS (Subhaktiyasa et al., 2025). Data kategorikal seperti kondisi *flat foot* dan kategori *injury risk* disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase.

Analisis deskriptif dipilih untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik kualitas gerak fungsional atlet muda posisi *goalkeeper*. Hasil analisis menunjukkan skor total FMS berada pada rentang 8–18 dengan nilai rata-rata 12,93, median 13,00, dan simpangan baku 3,13. Pada data yang tersedia, 10 atlet (66,7%) termasuk kategori *High Risk* dan 5 atlet (33,3%) termasuk kategori *Low Risk*. Sementara itu, 10 atlet (66,7%) tercatat mengalami kondisi *flat foot* dan 5 atlet (33,3%) tidak mengalami *flat foot*.

Dalam interpretasi hasil, klasifikasi *High Risk* berdasarkan skor FMS tidak diperlakukan sebagai diagnosis cedera atau bukti bahwa atlet pasti mengalami cedera. Literatur menunjukkan bahwa hubungan antara skor FMS dan kejadian cedera masih dipengaruhi oleh usia, jenis olahraga, karakteristik populasi, serta definisi cedera. Oleh karena itu, FMS dalam penelitian ini lebih tepat digunakan sebagai alat *screening* dan gambaran kualitas gerak, bukan sebagai satu-satunya alat untuk memprediksi cedera.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dilakukan terhadap 15 atlet berdasarkan tujuh komponen *Functional Movement Screen* (FMS), yaitu *Deep Squat*, *Hurdle Step*, *Inline Lunges*, *Shoulder Mobility*, *Active Straight Leg Raise* (ASLR), *Trunk Stability Push Up*, dan *Rotary Stability*. Setiap komponen menggunakan rentang skor 0–3. Skor total FMS atlet berada pada rentang 8–18, dengan rata-rata 12.93, median 13.00, dan simpangan baku 3.13.



Gambar 1. Diagram Batang Rata-Rata Skor Setiap Komponen *Functional Movement Screen* (FMS).

Tabel 1. Statistik Deskriptif Setiap Komponen FMS.

Komponen FMS	Mean	Median	Minimum	Maksimum
<i>Deep Squat</i>	1.47	2.00	0	3
<i>Hurdle Step</i>	1.33	2.00	0	3
<i>Inline Lunges</i>	2.07	2.00	1	3
<i>Shoulder Mobility</i>	2.07	2.00	1	3
ASLR	2.00	2.00	1	3
<i>Trunk Stability Push Up</i>	2.07	2.00	1	3
<i>Rotary Stability</i>	1.87	2.00	0	2

Berdasarkan diagram batang, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada komponen *Inline Lunges*, *Shoulder Mobility*, dan *Trunk Stability Push Up*, yang masing-masing memiliki rata-rata 2.07, 2.07, dan 2.07. Ketiga komponen tersebut menunjukkan bahwa secara kelompok, kemampuan gerak yang dinilai pada aspek tersebut cenderung berada pada skor 2, meskipun tetap terdapat atlet dengan skor yang lebih rendah maupun lebih tinggi. Sementara itu, rata-rata terendah terdapat pada *Hurdle Step* sebesar 1.33, diikuti *Deep Squat* sebesar 1.47 dan *Rotary Stability* sebesar 1.87. Ketiga komponen dengan nilai rata-rata lebih rendah tersebut dapat menjadi perhatian dalam evaluasi kualitas gerak fungsional karena menunjukkan variasi kemampuan kontrol gerak, mobilitas, stabilitas, dan koordinasi antar-atlet.

Analisis Skor Total FMS: Rata-rata skor total FMS sebesar 12.93 menunjukkan gambaran umum tingkat kualitas gerak fungsional kelompok yang diteliti. Skor terendah adalah 8, sedangkan skor tertinggi mencapai 18. Median sebesar 13 menunjukkan bahwa

separuh atlet memiliki skor total pada atau di bawah nilai tersebut dan separuh lainnya pada atau di atasnya. Simpangan baku sebesar 3.13 memperlihatkan adanya perbedaan skor antar-atlet. Dengan demikian, kemampuan gerak fungsional tidak sepenuhnya seragam sehingga evaluasi individual tetap diperlukan.

Distribusi Kategori Injury Risk: Dari 15 atlet, terdapat 10 atlet (66.7%) yang tercatat dalam kategori High Risk dan 5 atlet (33.3%) dalam kategori Low Risk berdasarkan pengelompokan pada data. Hasil ini menggambarkan bahwa dalam kelompok yang dianalisis, kategori risiko tidak tersebar secara merata. Namun, kategori tersebut perlu dipahami sebagai hasil pengelompokan berdasarkan data FMS yang tersedia dan bukan sebagai diagnosis cedera individual.

Riwayat Cedera dan *Flat foot*: Pada variabel *Flat foot*, sebanyak 10 atlet (66.7%) tercatat YES dan 5 atlet (33.3%) tercatat NO. Riwayat cedera menunjukkan adanya variasi jenis cedera, antara lain ankle sprain, knee injury, hip mobility, cedera tangan/pergelangan, dan cedera lainnya yang tercatat dalam lembar data. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai data pendukung untuk membaca hasil FMS, tetapi hubungan sebab-akibat antara skor FMS, riwayat cedera, dan risiko cedera tidak dapat ditentukan hanya melalui statistik deskriptif.

Secara deskriptif, komponen FMS dengan rata-rata terendah adalah *Hurdle Step* (1.33), sedangkan rata-rata tertinggi terdapat pada *Inline Lunges*, *Shoulder Mobility*, dan *Trunk Stability Push Up* (masing-masing 2.07, 2.07, dan 2.07). Skor total FMS rata-rata kelompok adalah 12.93. Data juga menunjukkan 10 dari 15 atlet berada pada kategori High Risk menurut klasifikasi yang tersedia pada dataset. Hasil ini dapat menjadi dasar untuk menentukan komponen gerak yang perlu mendapatkan perhatian dalam proses *screening* dan program latihan, terutama dengan mempertimbangkan hasil setiap atlet secara individual dan tidak hanya menggunakan nilai rata-rata kelompok.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 15 atlet muda posisi *goalkeeper*, dapat disimpulkan bahwa kualitas gerak fungsional atlet menunjukkan variasi antarindividu. Skor total FMS berada pada rentang 8–18 dengan nilai rata-rata sebesar 12,93, median 13,00, dan simpangan baku 3,13. Komponen dengan rata-rata skor tertinggi adalah *Inline Lunge*, *Shoulder Mobility*, dan *Trunk Stability Push-Up*, masing-masing sebesar 2,07, sedangkan rata-rata terendah terdapat pada *Hurdle Step* sebesar 1,33, diikuti *Deep Squat* sebesar 1,47 dan *Rotary Stability* sebesar 1,87.

Berdasarkan klasifikasi yang tersedia pada dataset, sebanyak 10 atlet (66,7%) termasuk kategori *High Risk* dan 5 atlet (33,3%) termasuk kategori *Low Risk*. Selain itu, sebanyak 10 atlet (66,7%) tercatat memiliki kondisi *flat foot*, sedangkan 5 atlet (33,3%) tidak memiliki kondisi tersebut. Riwayat cedera atlet menunjukkan variasi jenis cedera, termasuk *ankle sprain*, *knee injury*, dan cedera lainnya.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemeriksaan kualitas gerak dan kondisi kaki dapat memberikan informasi awal mengenai karakteristik fisik atlet muda posisi *goalkeeper*. Komponen FMS dengan nilai rata-rata rendah, khususnya *Hurdle Step*, *Deep Squat*, dan *Rotary Stability*, dapat menjadi perhatian dalam proses evaluasi dan penyusunan latihan individual.

Namun, hasil penelitian ini belum dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa *flat foot* atau skor FMS tertentu merupakan penyebab cedera. Analisis yang tersedia dalam penelitian ini bersifat deskriptif sehingga belum menguji hubungan statistik antara kualitas gerak, *flat foot*, dan riwayat cedera. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan analisis inferensial dengan jumlah sampel lebih besar dan desain longitudinal agar hubungan antara kualitas gerak, karakteristik kaki, dan kejadian cedera dapat dianalisis secara lebih kuat.

DAFTAR REFERENSI

- Adi, S. (2026). Karakteristik Lengkung Kaki (*Flat foot*) dan Hubungannya dengan Indeks Kesehatan Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal MensSana*, 11(1), 68-77.
- Devi, A. O., & Wijaya, D. A. (2023). Perbedaan tingkat kelelahan akibat kerja antara shift pagi, shift siang dan shift malam pada operator di bagian ring spinning menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan cross sectional di pt. Excellence qualities yarn. *Jurnal SENOPATI : Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.31284/j.senopati.2023.v5i1.4329>
- Diyanti, N. S. N., Saryono, & Wijaya, H. H. (2026). Analisis Kesiapan Fungsional Gerak Atlet Rugby Kabupaten Karawang Berdasarkan *Functional Movement Screen*. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 7(1), 251–257. <https://doi.org/10.46838/spr.v7i1.1072>
- Imania, D. R., & Haq, A. N. (2021). Pengaruh Short Foot Excercisedan Tibialis Posterior Strengthening Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Penderita *Flat foot* Remaja Narrative Review. *Journal Physical Therapy UNISA*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/10.31101/jitu.2015>
- Kurniawan, F. D. (2026). Hubungan skor *functional movement screen* (fms) terhadap kelincahan defensive lateral slide anggota ukm handball unnes. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(03), 378-392.
- Mitsalina, D., Prayudho, S., & Mylsidayu, A. (2025). Assessing injury risk in Indonesian pickleball athletes using the *Functional Movement Screen* (FMS). *MEDIKORA*, 24(2), 55-66.

- Pristianto, A., Susilo, T. E., & Setyaningsih, R. (2018). Penerapan *Functional Movement Screening* (FMS) untuk Pencegahan Cidera Olahraga pada Komunitas Kalistenik Solo. In *The 8th University Research Colloquium* (pp. 267-271).
- Putu Gede Subhaktiyasa, Sang Ayu Ketut Candrawati, N. Putri Sumaryani, Ni Wayan Sunita, & Abd. Syakur. (2025). Penerapan Statistik Deskriptif: Perspektif Kuantitatif dan Kualitatif. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 14(1), 96–104. <https://doi.org/10.59672/emasains.v14i1.4450>
- Setyaningrahayu, F., Rahmanto, S., & Multazam, A. (2021). Hubungan kejadian *flat foot* terhadap keseimbangan dinamis pada pelajar di sman 3 malang. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 2(2), 83–89. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v2i2.14494>
- Sudirman, A., Mahyuddin, R., & Asyhari, H. (2021). Memahami Faktor Penyebab Terjadinya Cedera dalam Permainan Sepakbola. *Jendela Olahraga*, 6(2), 1–9. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i2.8273>
- Toriki, N. F., Susanto, I. H., Sulistyarto, S., & Bakti, A. P. (2025). Skrining Risiko Cedera pada Atlet Basket Senior dengan Metode *Functional Movement Screen* (FMS). *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 6(2), 357-364.
- Universitas Muhammadiyah Surakarta, Priyo Utomo, N., Indarto, P., & Universitas Muhammadiyah Surakarta. (2021). Analisis Keterampilan Teknik Dasar Passing dalam Sepak Bola. *Jurnal Porkes*, 4(2), 87–94. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4578>
- Wardani, F., Nugraha, U., & Setiawan, I. B. (t.t.). *Analysis of Sports Injury Management in SSB Bintang Muda Sarimulya Athletesite*.
- Warthadi, A. N., & Or, M. (2026). Model Terpadu Manajemen Cedera Olahraga Berbasis Kolaborasi Multidisipliner. *UNIFIKASI ILMU KEOLAHRAGAAN DAN IMPLEMENTASINYA*.
- Yani, A., & Sina, I. (2022a). Pengaruh Latihan Fundamental Movement Skills (FMS) pada Anak dengan Gangguan Koordinasi Perkembangan (Dyspraxia). *Physical Activity Journal*, 4(1), 111. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2022.4.1.6940>