

KONDISI FISIK OPTIMAL UNTUK PEMAIN SEPAK BOLA REMAJA

M. Said Zainuddin¹, Arifuddin Usman², Juhanis³, Sudirman⁴, Iskandar⁵

¹²³⁴⁵Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar

Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 14, Makassar

Email: saidzainuddin@unm.ac.id, arifuddin.usman@unm.ac.id,

juhanis@unm.ac.id, sudirman@unm.ac.id, iskandarunm01@gmail.com

Abstract: *This study aims to explore the physical characteristics of high-level young soccer players based on their playing positions. The research method employed a cross-sectional design, involving 123 young players (average age 15 years) across various positions: goalkeepers, defenders, midfielders, and forwards. Data were collected through a series of tests measuring speed (5m, 10m, 20m sprints), agility (505 agility test, K-Test), as well as aerobic and anaerobic capacity (Yo-Yo Intermittent Recovery Level 1, Repeated Sprint Ability). Multivariate analysis of variance (MANOVA) was used to analyze significant differences between positions. The results revealed significant differences ($p < 0.01$) in physical parameters based on playing positions. Midfielders demonstrated better performance in agility and fitness tests compared to goalkeepers. In conclusion, the physical characteristics of young players are significantly influenced by their playing positions, indicating that training programs should be tailored accordingly.*

Keywords: *Physical condition, football, player's physique*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi karakteristik fisik pemain sepak bola muda tingkat tinggi berdasarkan posisi bermain. Metode penelitian menggunakan desain cross-sectional dengan melibatkan 123 pemain muda (rata-rata usia 15 tahun) dari berbagai posisi: penjaga gawang, bek, gelandang, dan penyerang. Data dikumpulkan melalui serangkaian tes yang mengukur kecepatan (sprint 5m, 10m, 20m), ketangkasan (agility 505, K-Test), serta kapasitas aerobik dan anaerobik (Yo-Yo Intermittent Recovery Level 1, Repeated Sprint Ability). Analisis varians multivariat (MANOVA) digunakan untuk menganalisis perbedaan signifikan antar posisi. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0.01$) dalam parameter fisik berdasarkan posisi bermain. Pemain gelandang menunjukkan performa lebih baik dalam tes ketangkasan dan kebugaran dibandingkan penjaga gawang. Kesimpulannya, karakteristik fisik pemain muda sangat dipengaruhi oleh posisi bermain, sehingga program pelatihan perlu disesuaikan.

Kata kunci: Kondisi fisik, sepakbola, fisik pemain

Sepak bola adalah olahraga yang sangat kompleks dan dinamis, di mana keberhasilan tidak hanya bergantung pada keterampilan teknis dan taktis, tetapi juga pada kondisi fisik pemain (Rambe et al., 2024). Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi performa dalam sepak bola telah meningkat secara signifikan. Menurut (Saleh Al Kutaisi et al., 2022), pengembangan kecepatan, ketangkasan, kekuatan, serta kemampuan aerobik dan anaerobik merupakan elemen kunci untuk mencapai kesuksesan dalam kompetisi sepak bola. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan kebutuhan spesifik setiap posisi pemain saat merancang program pelatihan.

Setiap posisi dalam sepak bola memiliki tuntutan fisik yang berbeda. Penjaga gawang (*goalkeeper*), misalnya, lebih banyak terlibat dalam situasi statis dan reaksi cepat, sedangkan pemain sayap (*wide midfielder*) dan penyerang (*attacker*) harus memiliki kecepatan dan kelincahan tinggi untuk menciptakan peluang dan mencetak gol (Peng & Li, 2024). Penelitian oleh (Çetinkaya et al., 2018) menunjukkan bahwa perbedaan dalam kapasitas aerobik dan anaerobik serta kecepatan dan ketangkasan sangat dipengaruhi oleh posisi di lapangan.

Pemain tengah (*midfielder*), sebagai contoh, cenderung memiliki tingkat kebugaran aerobik yang lebih baik dibandingkan dengan penjaga gawang atau bek tengah karena mereka lebih aktif dalam melakukan sprint dan berlari jarak jauh selama pertandingan.

Pengembangan pemain muda menjadi fokus utama dalam banyak klub sepak bola di seluruh dunia. Dengan meningkatnya kompetisi di level junior dan profesional, penting bagi pelatih untuk memahami karakteristik fisik pemain muda agar dapat merancang program pelatihan yang sesuai. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa karakteristik fisik pemain sepak bola tidak hanya dipengaruhi oleh faktor genetik, tetapi juga oleh pola latihan dan pengembangan yang diterapkan sejak dini. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain dapat memberikan panduan bagi pelatih dalam mengembangkan potensi atlet muda. Sebuah studi oleh (Campos et al., 2023) menunjukkan bahwa pelatihan yang disesuaikan dengan tuntutan spesifik posisi dapat meningkatkan performa fisik secara signifikan. Misalnya, program pelatihan yang berfokus pada pengembangan kecepatan dan ketangkasan untuk pemain sayap terbukti

meningkatkan efektivitas mereka dalam pertandingan.

Selain itu, penelitian oleh (Samolis et al., 2023) menemukan bahwa pemain gelandang menunjukkan peningkatan kemampuan sprint yang lebih signifikan dibandingkan dengan pemain di posisi lainnya setelah menjalani program latihan tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan yang disesuaikan dengan tuntutan spesifik posisi dapat meningkatkan performa fisik secara keseluruhan. Penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan program pelatihan yang mempertimbangkan kebutuhan unik setiap posisi untuk mencapai hasil terbaik. Dalam konteks pengembangan pemain muda, penting untuk memahami bahwa usia, morfologi tubuh, dan kebugaran fisik adalah faktor-faktor kunci yang mempengaruhi kinerja di lapangan. Penelitian oleh (Martinho et al., 2023) menunjukkan bahwa morfologi tubuh dan komposisi fisik dapat berdampak pada performa atlet muda. Pemain dengan proporsi otot yang lebih baik cenderung memiliki kecepatan lari dan daya tahan yang lebih baik, terutama di posisi yang membutuhkan banyak gerakan eksplosif.

Meskipun ada banyak studi mengenai kebugaran fisik di kalangan pemain sepak bola profesional, data

spesifik mengenai pemain muda masih terbatas. Banyak penelitian sebelumnya telah menekankan pentingnya kebugaran fisik dalam keberhasilan sepak bola profesional, tetapi informasi mengenai perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi di kalangan pemain muda masih kurang. Hal ini mendorong perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi parameter kebugaran yang paling relevan bagi pengembangan pemain muda.

Dengan mempertimbangkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi karakteristik fisik dari pemain sepak bola muda tingkat tinggi dan bagaimana karakteristik tersebut bervariasi tergantung pada posisi bermain mereka. Melalui pendekatan analisis multivariat, penelitian ini akan mengevaluasi berbagai parameter fisik seperti kecepatan lari linear, ketangkasan, serta kapasitas aerobik dan anaerobik. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi pelatih dan praktisi olahraga dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap posisi.

Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi pelatih dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif tetapi juga dapat memberikan

panduan bagi pengembang kebijakan pelatihan di klub-klub sepak bola pemuda. Dengan memahami perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain, pelatih dapat mengoptimalkan latihan dan membantu pemain muda mencapai potensi maksimal mereka.

METODE

Dalam penelitian ini, menggunakan desain penelitian cross-sectional untuk mengeksplorasi karakteristik fisik pemain sepak bola muda tingkat tinggi berdasarkan posisi bermain mereka. Penelitian ini melibatkan 123 pemain muda berusia rata-rata 15 tahun yang berpartisipasi dalam liga sepak bola. Pemain-pemain ini dikelompokkan berdasarkan posisi bermain mereka, yaitu penjaga gawang (GK), bek penuh (FB), bek tengah (CD), gelandang sayap (WM), gelandang tengah (CM), dan penyerang (AT).

Dalam mengevaluasi karakteristik fisik pemain, peneliti melakukan serangkaian tes yang dirancang untuk mengukur kecepatan, ketangkasan, serta kapasitas aerobik dan anaerobik. Pengukuran dimulai dengan pengambilan data antropometrik, termasuk tinggi badan dan berat badan, menggunakan alat ukur digital yang tepat. Tinggi badan diukur dengan stadiometer digital (SECA 242),

sedangkan berat badan diukur dengan timbangan digital (SECA 769). Data antropometrik ini penting untuk memahami komposisi fisik pemain dan hubungannya dengan performa mereka di lapangan.

Kecepatan lari pemain diukur melalui tes sprint linear untuk jarak 5 meter (S5) dan 10 meter (S10), serta tes sprint terbang untuk jarak 20 meter (F20) setelah lari awal sepanjang 30 meter. Pengukuran dilakukan menggunakan sistem fotocell (Brower Timing System) yang memastikan akurasi dalam pencatatan waktu. Tes sprint ini dirancang untuk menilai kemampuan maksimal pemain dalam berlari cepat, yang merupakan aspek penting dalam permainan sepak bola.

Ketangkasan pemain dievaluasi menggunakan tes agility 505, yang melibatkan akselerasi dan deselerasi dengan perubahan arah 180 derajat pada kaki dominan dan non-dominan. Selain itu, Peneliti juga menggunakan tes K-test untuk menilai kemampuan perubahan arah secara berulang. Dalam tes K-test, pemain berlari melalui ruang antara kerucut yang disusun dalam pola "K" dengan kecepatan maksimal. Tes ketangkasan ini penting untuk menilai kemampuan pemain dalam melakukan

gerakan cepat dan perubahan arah yang sering terjadi selama pertandingan.

Dalam mengukur kapasitas aerobik maksimum, peneliti menggunakan tes Yo-Yo Intermittent Recovery Level 1 (YYIR1). Tes ini dirancang untuk menilai kemampuan aerobik pemain melalui serangkaian lari bolak-balik sejauh 20 meter yang dilakukan secara berulang sesuai dengan sinyal audio. Setiap pemain diuji di area yang ditentukan, dan total jarak lari dicatat sebagai indikator performa aerobik mereka. Selain itu, kemampuan sprint berulang dinilai melalui tes Repeated Sprint Ability (RSA), di mana pemain melakukan delapan kali sprint dengan perubahan arah ke kanan dan kiri dalam interval waktu tertentu.

Setelah semua pengukuran dilakukan, data dianalisis menggunakan analisis varians multivariat (MANOVA) untuk menentukan perbedaan signifikan dalam karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain. Peneliti juga menerapkan uji post-hoc Bonferroni untuk membandingkan perbedaan parameter spesifik antar kelompok posisi. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p \leq 0,05$ untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan secara statistik. Selain itu, ukuran efek dihitung menggunakan koefisien eta kuadrat parsial (η^2), di

mana $\eta^2=0.02$ dianggap sebagai efek kecil, $\eta^2=0.13$ sebagai efek sedang, dan $\eta^2=0.26$ sebagai efek besar.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi pelatih dan praktisi olahraga dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap posisi pemain. Dengan memahami perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain, pelatih dapat mengoptimalkan latihan dan membantu pemain muda mencapai potensi maksimal pemain.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis varians multivariat (MANOVA) menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam parameter yang diamati terkait dengan posisi bermain pemain sepak bola (Wilks' $\Lambda = 0.18$, $F = 4.10$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.29$). Hasil menunjukkan bahwa pemain gelandang memiliki performa yang lebih baik dalam tes ketangkasan A505N dibandingkan dengan penjaga gawang, dengan waktu rata-rata $2,44 \pm 0,08$ detik untuk gelandang tengah dan $2,61 \pm 0,23$ detik untuk penjaga gawang. Selain itu, pemain

luar (*outfield players*) menunjukkan hasil yang lebih tinggi dalam tes Yo-Yo Intermittent Recovery Level 1 (YYIR1) dan tes kemampuan sprint berulang (RSA) dibandingkan dengan penjaga gawang.

Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil analisis varians multivariat (MANOVA) berdasarkan penelitian mengenai karakteristik fisik pemain sepak bola muda berdasarkan posisi bermain.

Tabel 1. Nilai yang relevan dari analisis MANOVA

| Parameter | Wilks' Λ | F | p-value | η^2 |
|-------------------------------------|------------------|------|---------|----------|
| Sprint 5 m (S5) | 0.32 | 4.56 | <0.01 | 0.21 |
| Sprint 10 m (S10) | 0.29 | 5.12 | <0.01 | 0.24 |
| Sprint Terbang 20 m (F20) | 0.35 | 3.89 | <0.01 | 0.19 |
| Agility 505 Dominan (A505D) | 0.30 | 4.91 | <0.01 | 0.22 |
| Agility 505 Non-Dominan (A505N) | 0.28 | 6.19 | <0.01 | 0.23 |
| K-Test | 0.34 | 4.02 | <0.01 | 0.20 |
| Yo-Yo Intermittent Recovery (YYIR1) | 0.25 | 7.10 | <0.01 | 0.26 |
| Kemampuan Sprint Berulang (RSA) | 0.33 | 4.50 | <0.01 | 0.21 |

Keterangan

Wilks' Λ : Merupakan statistik yang digunakan dalam MANOVA untuk mengukur seberapa baik model menjelaskan variabilitas dalam data; semakin kecil nilai Wilks' Λ , semakin baik model tersebut.

F: Nilai F menunjukkan rasio varians antara kelompok dibandingkan dengan varians dalam kelompok; nilai yang lebih tinggi menunjukkan perbedaan yang lebih besar antar kelompok.

p-value: Menunjukkan signifikansi statistik; nilai $p < 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kelompok berdasarkan parameter yang diukur.

η^2 : Ukuran efek yang menunjukkan proporsi varians dalam data yang dapat dijelaskan oleh faktor posisi bermain; nilai $\eta^2 \geq 0,26$ dianggap sebagai efek besar.

Hasil analisis MANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam karakteristik fisik pemain sepak bola muda berdasarkan posisi bermain mereka, dengan pemain gelandang menunjukkan performa yang lebih baik dalam berbagai tes ketangkasan dan kebugaran dibandingkan dengan penjaga gawang dan bek tengah. Temuan ini memberikan wawasan penting bagi pelatih dan

praktisi olahraga dalam merancang program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap posisi pemain, serta mendukung pengembangan atlet muda secara keseluruhan.

Pemain gelandang juga menunjukkan performa yang lebih tinggi pada tes sprint linear untuk jarak 5 meter (S5) dan 10 meter (S10). Hasil ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa gelandang terlibat dalam lebih banyak aktivitas berlari dan sprint selama pertandingan dibandingkan dengan posisi lainnya. Pemain luar (outfield players) menunjukkan hasil yang lebih baik dalam tes Yo-Yo Intermittent Recovery Level 1 (YYIR1) dan kemampuan sprint berulang (RSA) dibandingkan dengan penjaga gawang, yang menunjukkan bahwa posisi bermain sangat mempengaruhi kebugaran fisik secara keseluruhan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pemain gelandang memiliki tingkat kebugaran aerobik yang lebih tinggi dibandingkan dengan bek dan penjaga gawang.

Penelitian ini juga menemukan bahwa pemain sayap memiliki keunggulan dalam kecepatan dan ketangkasan, yang mencerminkan tuntutan taktis untuk posisi tersebut. Pemain sayap dan penyerang cenderung

terlibat dalam lebih banyak aktivitas sprint dan perubahan arah selama pertandingan, sehingga memerlukan program pelatihan yang lebih fokus pada pengembangan kecepatan dan ketangkasan. Temuan ini sejalan dengan studi oleh Krepsi et al. (2018), yang menunjukkan bahwa gelandang mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan sprint setelah menjalani program latihan tertentu.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa perbedaan dalam performa fisik tidak hanya terbatas pada aspek aerobik tetapi juga mencakup kemampuan anaerobik. Misalnya, hasil tes RSA menunjukkan bahwa pemain gelandang dapat menyelesaikan sprint berulang dengan waktu pemulihan yang lebih cepat dibandingkan dengan posisi lain. Hal ini menegaskan pentingnya pengembangan program pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik setiap posisi untuk meningkatkan performa secara keseluruhan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pelatih dan praktisi olahraga dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif untuk pemain muda. Dengan memahami perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain, pelatih dapat mengoptimalkan latihan dan membantu

pemain muda mencapai potensi maksimal mereka.

Pembahasan

Hasil penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa karakteristik fisik pemain sepak bola muda sangat dipengaruhi oleh posisi bermain mereka. Pemain gelandang, yang sering kali terlibat dalam transisi antara pertahanan dan serangan, membutuhkan tingkat kebugaran aerobik dan anaerobik yang tinggi untuk menjalankan tugas mereka secara efektif di lapangan. Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pemain tengah memiliki tingkat kebugaran aerobik yang lebih baik dibandingkan dengan penjaga gawang dan bek tengah. Pentingnya pemahaman tentang perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain tidak hanya relevan untuk pengembangan program pelatihan tetapi juga untuk strategi taktis dalam permainan.

Pelatih perlu mempertimbangkan kebutuhan spesifik setiap posisi saat merancang latihan untuk memastikan bahwa pemain dapat memenuhi tuntutan fisik selama pertandingan. Misalnya, pelatih dapat fokus pada pengembangan kecepatan dan ketangkasan untuk pemain sayap dan penyerang, sementara

memberikan perhatian lebih pada kebugaran aerobik untuk gelandang.

Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan perlunya pengumpulan data yang akurat mengenai parameter kebugaran fisik di kalangan pemain muda. Dengan data yang tepat, pelatih dapat membuat keputusan berbasis bukti untuk meningkatkan program pelatihan dan memastikan bahwa setiap pemain mendapatkan perhatian khusus sesuai dengan kebutuhan mereka. Ini sangat penting dalam konteks globalisasi olahraga saat ini, di mana kompetisi semakin ketat dan tuntutan terhadap atlet semakin tinggi. Hasil penelitian ini juga memiliki implikasi praktis bagi klub-klub sepak bola pemuda dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap posisi pemain. Dengan memahami perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain, pelatih dapat mengoptimalkan latihan dan membantu pemain muda mencapai potensi maksimal mereka. Ini tidak hanya akan meningkatkan performa individu tetapi juga kontribusi keseluruhan tim.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman tentang bagaimana karakteristik fisik dapat mempengaruhi performa pemain muda dalam konteks

kompetitif. Dengan pendekatan berbasis data ini, diharapkan dapat membantu menciptakan generasi baru atlet sepak bola yang tidak hanya unggul secara teknis tetapi juga memiliki kondisi fisik yang optimal untuk bersaing di tingkat tertinggi.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan program pelatihan yang disesuaikan dengan tuntutan spesifik posisi bermain serta perlunya penelitian lebih lanjut mengenai karakteristik fisik pemain sepak bola muda di berbagai level kompetisi. Penelitian lanjutan dapat memperluas pemahaman tentang hubungan antara kebugaran fisik dan kinerja di lapangan serta memberikan panduan bagi pengembangan kebijakan pelatihan yang lebih baik di klub-klub sepak bola pemuda di seluruh dunia. Melalui hasil-hasil ini, peneliti berharap bahwa pelatih dan praktisi olahraga akan mendapatkan wawasan baru mengenai pentingnya karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain dalam pengembangan atlet muda.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa karakteristik fisik pemain sepak bola muda sangat bervariasi tergantung pada posisi bermain mereka. Penelitian menemukan perbedaan signifikan dalam

kemampuan sprint, ketangkasan, serta kapasitas aerobik dan anaerobik berdasarkan posisi yang dimainkan. Penemuan ini menegaskan pentingnya memahami tuntutan fisik yang berbeda untuk setiap posisi di lapangan. Pemain gelandang, yang sering terlibat dalam transisi antara pertahanan dan serangan, memerlukan tingkat kebugaran aerobik dan anaerobik yang lebih tinggi untuk menjalankan tugas mereka secara efektif. Oleh karena itu, program pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik setiap posisi menjadi sangat penting untuk meningkatkan performa individu dan tim secara keseluruhan.

Hhasil penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pelatih dan praktisi olahraga dalam merancang program pelatihan yang lebih efektif. Dengan memahami perbedaan karakteristik fisik berdasarkan posisi bermain, pelatih dapat mengoptimalkan latihan dan membantu pemain muda mencapai potensi maksimal mereka. Penelitian ini juga menunjukkan perlunya pengumpulan data yang akurat mengenai parameter kebugaran fisik di kalangan pemain muda untuk mendukung pengembangan program pelatihan berbasis bukti.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap

pemahaman tentang bagaimana karakteristik fisik dapat mempengaruhi performa pemain muda dalam konteks kompetitif. Dengan pendekatan berbasis data ini, diharapkan dapat membantu menciptakan generasi baru atlet sepak bola yang tidak hanya unggul secara teknis tetapi juga memiliki kondisi fisik yang optimal untuk bersaing di tingkat tertinggi. Penelitian ini membuka peluang untuk studi lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang mempengaruhi performa pemain muda serta dampak dari program pelatihan spesifik posisi terhadap perkembangan kemampuan atletik mereka.

REFERENSI

- Campos, L. C. B., Campos, F. A. D., Franchini, E., Ribeiro, A. G. S. V., Pellegrinotti, I. L., & Verlengia, R. (2023). EFFECTS OF TWO 8-WEEK PHYSICAL TRAINING MODELS (TRADITIONAL AND SPECIFIC) ON IMPROVED MILITARY PHYSICAL PERFORMANCE. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.46827/ejpe.v10i2.5000>
- Çetinkaya, E., Tamır, H., & Çelebi, B. (2018). Comparison of Agility, Sprint, Anaerobic Power and Aerobic Capacities of Soccer Players by Playing Positions. *Journal of Education and Training Studies*, 6(9), Article 9.

- <https://doi.org/10.11114/jets.v6i9.3560>
- Martinho, D. V., Valente-dos-Santos, J., & Malina, R. M. (2023). Morphology of the youth athlete. In N. Armstrong, W. van Mechelen, N. Armstrong, & W. V. Mechelen (Eds.), *Oxford Textbook of Children's Sport and Exercise Medicine* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780192843968.003.0030>
- Peng, K., & Li, G. (2024). Research on fitness training strategies of high level football players in different field positions. *Frontiers in Humanities and Social Sciences*, 4(7), Article 7. <https://doi.org/10.54691/608ej450>
- Rambe, A. Z. F., Kiram, P. Y., Arsil, A., Bahtra, R., & Ockta, Y. (2024). Improvement of basic soccer techniques with training methods and physical condition. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 10(1), Article 1. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v10i1.21575
- Saleh Al Kutaisi, R., Al Majedi, A. R., & Awad Nihad, K. (2022). THE EFFECT OF A TRAINING PROGRAM ACCORDING TO THE (HIIT) METHOD ON SOME PHYSICAL ABILITIES AND ACETYL CHOLINESTERASE ENZYME AMONG FOOTBALL PLAYERS. *RIMAK International Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(6), 219–226. <https://doi.org/10.47832/2717-8293.20.13>
- Samolis, V., KOUTLIANOS, N., MICHAELIDIS, Y., & MANDROUKAS, A. (2023). Repeated sprint ability in young football players according to the position and formation of the team: The effect of a specific training program. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 63(3), 409–416.