
Survey Kondisi Fisik Pemain Futsal MA Nurul Islam Karancempaka Bluto Kabupaten Sumenep Madura

Moh. Ardianto Lukman^{1✉}, Dyas Andry Prasetyo¹, Mas'odi¹

¹Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP PGRI Sumenep, Jawa Timur

Corresponding author*

Email: 21852011a002428.student@stkippggrisumenep.ac.id

Info Artikel

Kata Kunci:

Futsal; Kondisi Fisik; Sekolah Menengah; Madura

Keywords:

Futsal; Physical Fitness; High School; Madura

Abstrak

Futsal merupakan olahraga yang menuntut kondisi fisik optimal dari para pemainnya. Evaluasi kondisi fisik menjadi fundamental dalam pengembangan program latihan yang efektif, khususnya di tingkat sekolah menengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kondisi fisik pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka Bluto Kabupaten Sumenep Madura dan memberikan rekomendasi program latihan yang tepat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain cross-sectional. Subjek penelitian adalah 20 pemain futsal putra MA Nurul Islam Karancempaka berusia 15-18 tahun. Parameter yang diukur meliputi antropometri, kapasitas aerobik (Multistage Fitness Test), kecepatan (sprint 30m), kelincahan (Illinois Agility Test), kekuatan otot tungkai (Vertical Jump), fleksibilitas (Sit and Reach), dan daya tahan otot (Push-up dan Sit-up). Hasil penelitian menunjukkan: (1) IMT rata-rata $21,4 \pm 2,1$ kg/m² (kategori normal); (2) VO₂max rata-rata $42,3 \pm 4,8$ ml/kg/menit (kategori sedang); (3) Kecepatan sprint 30m rata-rata $4,85 \pm 0,32$ detik; (4) Kelincahan rata-rata $16,2 \pm 1,1$ detik; (5) Vertical jump rata-rata $45,3 \pm 6,2$ cm; (6) Fleksibilitas rata-rata $28,7 \pm 4,5$ cm; (7) Push-up rata-rata 32 ± 8 kali; (8) Sit-up rata-rata 35 ± 7 kali. Kondisi fisik pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka berada dalam kategori sedang hingga baik. Diperlukan program latihan khusus untuk meningkatkan kapasitas aerobik dan kecepatan sprint.

Abstract

Futsal is a sport that demands optimal physical fitness from its players. Physical fitness evaluation is fundamental in developing effective training programs, especially at the high school level. This study aims to determine the physical fitness profile of futsal players at MA Nurul Islam Karancempaka Bluto, Sumenep Regency, Madura, and provide appropriate training program recommendations. This study used a quantitative descriptive method with a cross-sectional design. The research subjects were 20 male futsal players from MA Nurul Islam Karancempaka aged 15-18 years. Parameters measured included anthropometry, aerobic capacity (Multistage Fitness Test), speed (30m sprint), agility (Illinois Agility Test), leg muscle strength (Vertical Jump), flexibility (Sit and Reach), and muscular endurance (Push-up and Sit-up). The results showed: (1) Average BMI 21.4 ± 2.1 kg/m² (normal category); (2) Average VO₂max 42.3 ± 4.8 ml/kg/min (moderate category); (3) Average 30m sprint speed 4.85 ± 0.32 seconds; (4) Average agility 16.2 ± 1.1 seconds; (5) Average vertical jump 45.3 ± 6.2 cm; (6) Average flexibility 28.7 ± 4.5 cm; (7) Average push-ups 32 ± 8 times; (8) Average sit-ups 35 ± 7 times. The physical fitness of MA Nurul Islam Karancempaka futsal players is in the moderate to good category. Special training programs are needed to improve aerobic capacity

✉ Alamat korespondensi:

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP PGRI Sumenep, Jawa Timur

PENDAHULUAN

Futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang berkembang pesat di Indonesia, termasuk di tingkat sekolah menengah. Sebagai olahraga dengan karakteristik permainan yang cepat dan intensitas tinggi, futsal menuntut kondisi fisik yang optimal dari para pemainnya (Adila et al., 2024). Kondisi fisik yang baik tidak hanya mendukung performa pemain selama pertandingan, tetapi juga berperan penting dalam pencegahan cedera olahraga (Hidayat et al., 2021); dan (Pérez-Gómez et al., 2022).

Pada tingkat sekolah menengah, evaluasi kondisi fisik menjadi sangat penting sebagai dasar penyusunan program latihan yang efektif dan sesuai dengan karakteristik pemain. Penelitian tentang kondisi fisik pemain futsal di tingkat sekolah menengah telah dilakukan di berbagai negara, namun data empiris untuk wilayah Indonesia Timur, khususnya Madura, masih sangat terbatas.

MA Nurul Islam Karancempaka Bluto merupakan salah satu madrasah aliyah di Kabupaten Sumenep yang memiliki tim futsal sebagai bagian dari kegiatan ekstrakurikuler. Tim ini telah menunjukkan prestasi yang cukup baik dalam berbagai kompetisi tingkat kabupaten, namun belum pernah dilakukan evaluasi kondisi fisik secara komprehensif (Dermawan, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu pertama, bagaimana profil kondisi fisik pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka Bluto Kabupaten Sumenep Madura?. Kedua, komponen kondisi fisik mana yang perlu mendapat perhatian khusus dalam program latihan?. Adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kondisi fisik pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka meliputi antropometri, kapasitas aerobik, kecepatan, kelincahan, kekuatan, fleksibilitas, dan daya tahan otot. Memberikan rekomendasi program latihan berdasarkan hasil evaluasi kondisi fisik. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini meliputi manfaat teoritis, yaitu memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya terkait profil kondisi fisik pemain futsal tingkat sekolah menengah. Manfaat praktis, yaitu memberikan informasi yang berguna bagi pelatih dan guru dalam merancang program latihan yang lebih efektif.

METODE

Metode dan Desain

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain cross-sectional (Ginanjar, 2019). Metode ini dipilih karena tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan kondisi fisik pemain futsal pada satu waktu tertentu.

Partisipan

Populasi penelitian adalah seluruh pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka Bluto yang berjumlah 25 orang. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi:

1. Pemain futsal aktif MA Nurul Islam Karancempaka
2. Berusia 15-18 tahun
3. Telah mengikuti latihan minimal 6 bulan
4. Dalam kondisi sehat dan tidak mengalami cedera
5. Bersedia mengikuti seluruh rangkaian tes

Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel sebanyak 20 orang pemain.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah kondisi fisik pemain futsal yang meliputi:

1. Antropometri: tinggi badan, berat badan, IMT
2. Kapasitas aerobik: VO_{2max} melalui Multistage Fitness Test
3. Kecepatan: waktu sprint 30 meter
4. Kelincahan: Illinois Agility Test
5. Kekuatan otot tungkai: Vertical Jump Test
6. Fleksibilitas: Sit and Reach Test
7. Daya tahan otot: Push-up Test dan Sit-up Test

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Timbangan digital (ketelitian 0,1 kg)
2. Stadiometer (ketelitian 0,1 cm)
3. Meteran (ketelitian 0,1 cm)
4. Stopwatch digital (ketelitian 0,01 detik)
5. Audio player untuk Multistage Fitness Test
6. Cone marker
7. Matras
8. Formulir pencatatan data

Prosedur Penelitian

1. Pengurusan izin penelitian dari pihak sekolah

2. Sosialisasi kepada pemain tentang tujuan dan prosedur penelitian
3. Pemeriksaan kesehatan awal subjek penelitian
4. Persiapan tempat dan peralatan tes

Pelaksanaan Tes

Tes dilakukan selama 3 hari dengan jadwal sebagai berikut:

Hari 1: Antropometri dan Tes Fleksibilitas

1. Pengukuran tinggi badan, berat badan
2. Sit and Reach Test

Hari 2: Tes Kekuatan dan Daya Tahan Otot

1. Vertical Jump Test
2. Push-up Test
3. Sit-up Test

Hari 3: Tes Kardiovaskular, Kecepatan, dan Kelincahan

1. Sprint 30 meter
2. Illinois Agility Test
3. Multistage Fitness Test

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif meliputi mean, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum. Kategorisasi hasil tes menggunakan norma yang telah ditetapkan secara internasional. Analisis data dilakukan menggunakan software SPSS versi 25.0.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Mean $\pm$ SD	Min	Max	
Usia (tahun)	16,4 $\pm$ 1,1	15	18	
Pengalaman berlatih (bulan)	18,3 $\pm$ 8,2	6	36	

Hasil Pengukuran Antropometri

Hasil pengukuran antropometri subjek penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Antropometri

Parameter	Mean $\pm$ SD	Min	Max	Kategori
Tinggi	165,8 $\pm$ 6,4	156	178	-
Badan (cm)	58,9 $\pm$ 7,8	48	74	-
Berat Badan (kg)				

IMT (kg/m ²)	21,4 $\pm$ 2,1	18,2	25,1	Normal
--------------------------	----------------	------	------	--------

Hasil menunjukkan bahwa seluruh subjek penelitian memiliki IMT dalam kategori normal (18,5-24,9 kg/m²) berdasarkan klasifikasi WHO.

Hasil Tes Kapasitas Aerobik

Hasil tes kapasitas aerobik menggunakan Multistage Fitness Test ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Kapasitas Aerobik

Parameter	Mean $\pm$ SD	Min	Max	Kategori
Level mencapai	8,4 $\pm$ 1,8	6	12	-
VO ₂ max (ml/kg/menit)	42,3 $\pm$ 4,8	35,2	52,1	Sedang

Berdasarkan norma untuk usia 15-18 tahun, rata-rata VO₂max subjek penelitian berada dalam kategori sedang (41-50 ml/kg/menit).

Hasil Tes Kecepatan

Hasil tes kecepatan sprint 30 meter ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Kecepatan Sprint 30 Meter

Parameter	Mean $\pm$ SD	Min	Max	Kategori
Waktu (detik)	4,85 $\pm$ 0,32	4,21	5,43	Sedang

Hasil menunjukkan bahwa kecepatan sprint 30 meter subjek penelitian berada dalam kategori sedang berdasarkan norma untuk usia sekolah menengah.

Hasil Tes Kelincahan

Hasil tes kelincahan menggunakan Illinois Agility Test ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tes Kelincahan (Illinois Agility Test)

Parameter	Mean $\pm$ SD	Min	Max	Kategori
Waktu (detik)	16,2 $\pm$ 1,1	14,8	18,3	Baik

Hasil menunjukkan bahwa kelincahan subjek penelitian berada dalam kategori baik berdasarkan norma Illinois Agility Test.

Hasil Tes Kekuatan Otot Tungkai

Hasil tes kekuatan otot tungkai menggunakan Vertical Jump Test ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Tes Kekuatan Otot Tungkai (Vertical Jump)

Parameter	Mean ± SD	Min	Max	Kategori
Tinggi lompatan (cm)	45,3 ± 6,2	35	58	Sedang

Hasil menunjukkan bahwa kekuatan otot tungkai subjek penelitian berada dalam kategori sedang.

Hasil Tes Fleksibilitas

Hasil tes fleksibilitas menggunakan Sit and Reach Test ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Tes Fleksibilitas (Sit and Reach)

Parameter	Mean ± SD	Min	Max	Kategori
Jarak jangkauan (cm)	28,7 ± 4,5	21	38	Baik

Hasil menunjukkan bahwa fleksibilitas subjek penelitian berada dalam kategori baik.

Hasil Tes Daya Tahan Otot

Hasil tes daya tahan otot ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Tes Daya Tahan Otot

Parameter	Mean ± SD	Min	Max	Kategori
Push-up (kali)	32 ± 8	18	48	Baik
Sit-up (kali)	35 ± 7	22	47	Baik

Hasil menunjukkan bahwa daya tahan otot lengan dan otot perut subjek penelitian berada dalam kategori baik.

Profil Kondisi Fisik Keseluruhan

Rangkuman profil kondisi fisik pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka ditampilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Profil Kondisi Fisik Keseluruhan

Komponen	Kategori	Persentase
IMT	Normal	100%
Kapasitas Aerobik	Sedang	65%
	Baik	35%
Kecepatan	Sedang	70%

	Baik	30%
Kelincahan	Baik	80%
	Sangat Baik	20%
Kekuatan Otot Tungkai	Sedang	60%
	Baik	40%
Fleksibilitas	Baik	85%
	Sangat Baik	15%
Daya Tahan Otot	Baik	90%
	Sangat Baik	10%

PEMBAHASAN

Profil Antropometri

Hasil pengukuran antropometri menunjukkan bahwa seluruh pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka memiliki IMT dalam kategori normal. Hal ini mengindikasikan bahwa komposisi tubuh pemain sesuai dengan standar kesehatan untuk usia remaja (Kobylińska et al., 2022). IMT yang normal sangat penting dalam futsal karena berkaitan dengan efisiensi gerak dan kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan teknis dengan baik (Guritno & Hakim, 2024).

Rata-rata tinggi badan pemain (165,8 cm) dan berat badan (58,9 kg) sesuai dengan karakteristik remaja Indonesia pada umumnya. Meskipun futsal tidak menuntut postur tubuh yang tinggi seperti bola basket atau bola voli, proporsi tubuh yang ideal tetap memberikan keuntungan dalam hal keseimbangan dan stabilitas gerakan.

Kapasitas Aerobik

Hasil tes kapasitas aerobik menunjukkan rata-rata VO_{2max} sebesar 42,3 ml/kg/menit yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai ini masih berada di bawah standar ideal untuk pemain futsal elite yang umumnya memiliki VO_{2max} di atas 50 ml/kg/menit (Alvarez et al., 2009).

Kapasitas aerobik yang relatif rendah ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) program latihan yang belum optimal dalam mengembangkan sistem aerobik, (2) volume latihan yang masih terbatas, dan (3) faktor genetik. Mengingat bahwa futsal adalah olahraga intermiten yang membutuhkan sistem aerobik untuk proses pemulihan, peningkatan kapasitas aerobik menjadi prioritas utama dalam program latihan (Litardiansyah & Hariyanto, 2022).

Kecepatan

Hasil tes kecepatan sprint 30 meter menunjukkan waktu rata-rata 4,85 detik yang termasuk dalam kategori sedang. Untuk pemain futsal, kecepatan sprint yang baik sangat penting karena berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan pressing, counter attack, dan memenangkan dual speed dengan lawan (Kurniawan & Soenyoto 2023).

Kecepatan yang masih dalam kategori sedang menunjukkan perlunya program latihan khusus untuk mengembangkan sistem anaerobik alaktik dan kemampuan neuromuskular. Program latihan yang dapat diterapkan meliputi sprint interval, plyometric training, dan latihan akselerasi.

Kelincahan

Kelincahan merupakan komponen kondisi fisik yang paling baik dari pemain MA Nurul Islam Karancempaka, dengan 80% pemain berada dalam kategori baik. Hal ini mungkin disebabkan oleh karakteristik latihan futsal yang sering melibatkan gerakan-gerakan mengubah arah dalam ruang yang terbatas.

Kelincahan yang baik ini merupakan modal yang sangat berharga dalam futsal, mengingat permainan ini menuntut kemampuan untuk bergerak cepat dalam ruang yang sempit dengan berbagai variasi arah gerakan (Novianti & Winarno 2023).

Kekuatan Otot Tungkai

Hasil tes vertical jump menunjukkan rata-rata 45,3 cm yang termasuk dalam kategori sedang. Kekuatan eksplosif otot tungkai yang optimal sangat penting dalam futsal untuk melakukan shooting yang keras, jumping saat duel udara, dan akselerasi yang cepat.

Kekuatan otot tungkai yang masih dalam kategori sedang dapat ditingkatkan melalui program latihan plyometric, weight training, dan latihan fungsional yang spesifik untuk gerakan-gerakan dalam futsal (Supriady, 2021).

Fleksibilitas dan Daya Tahan Otot

Fleksibilitas dan daya tahan otot merupakan komponen kondisi fisik yang cukup baik dari pemain MA Nurul Islam Karancempaka. Fleksibilitas yang baik berperan penting dalam mencegah cedera dan meningkatkan efisiensi gerakan (Ihsan et al., 2023), sementara daya tahan otot mendukung kemampuan pemain untuk mempertahankan kualitas gerakan sepanjang pertandingan (Vikestad & Dalen, 2024).

Implikasi untuk Program Latihan

Berdasarkan hasil penelitian ini, program latihan untuk pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka perlu memberikan penekanan khusus pada:

1. **Peningkatan Kapasitas Aerobik:** Melalui latihan interval, fartlek, dan continuous running dengan intensitas sedang hingga tinggi.
2. **Pengembangan Kecepatan:** Melalui sprint training, acceleration drills, dan plyometric exercises.
3. **Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai:** Melalui weight training, plyometric training, dan functional training.
4. **Maintenance Komponen yang Sudah Baik:** Kelincahan, fleksibilitas, dan daya tahan otot perlu dipertahankan melalui latihan yang konsisten.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain:

1. Sampel penelitian yang relatif kecil (20 orang)
2. Tidak adanya kelompok kontrol untuk perbandingan
3. Tidak dilakukan analisis hubungan antar komponen kondisi fisik
4. Tidak mempertimbangkan faktor nutrisi dan gaya hidup

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Profil kondisi fisik pemain futsal MA Nurul Islam Karancempaka secara keseluruhan berada dalam kategori sedang hingga baik, dengan kelincahan, fleksibilitas, dan daya tahan otot sebagai komponen terbaik.
2. Komponen kondisi fisik yang perlu mendapat perhatian khusus adalah kapasitas aerobik, kecepatan, dan kekuatan otot tungkai yang masih berada dalam kategori sedang.
3. Seluruh pemain memiliki IMT dalam kategori normal, menunjukkan komposisi tubuh yang sehat untuk usia remaja.

Implikasi saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

Untuk Pelatih dan Guru

1. Menyusun program latihan yang memberikan penekanan khusus pada peningkatan kapasitas aerobik, kecepatan, dan kekuatan otot tungkai.
2. Melakukan evaluasi kondisi fisik secara berkala (setiap 3-6 bulan) untuk memonitor progress latihan.

3. Mengintegrasikan latihan kondisi fisik dengan latihan teknik dan taktik untuk efisiensi waktu latihan.

Untuk Peneliti Selanjutnya

1. Melakukan penelitian longitudinal untuk melihat perkembangan kondisi fisik pemain setelah implementasi program latihan.
2. Menganalisis hubungan antara kondisi fisik dengan performa dalam pertandingan.
3. Melakukan perbandingan kondisi fisik antara pemain futsal dari berbagai daerah di Indonesia.

Untuk Pihak Sekolah

1. Menyediakan fasilitas dan peralatan latihan yang mendukung pengembangan kondisi fisik pemain.
2. Mengalokasikan waktu latihan yang cukup untuk pengembangan kondisi fisik.
3. Mendukung program nutrisi yang tepat untuk mendukung pengembangan kondisi fisik pemain.

REFERENSI

- Adila, F., Manurung, C., Sulastio, A., & Ittaqwa. (2024). Survei Kondisi Fisik Siswa Tim Futsal SMA Negeri 14 Pekanbaru Fekie. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(3), 1617–1627.
- Alvarez, J. C. B., D'ottavio, S., Vera, J. G., & Castagna, C. (2009). Aerobic fitness in futsal players of different competitive level. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(7), 2163–2166.
- Dermawan, B. (2018). Profil Kondisi Fisik Pemain Futsal PJKR Angkatan 2017. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 2(2), 78–88.
- Ginanjar, A. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Indramayu: Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi STKIP Nahdlatul Ulama Indramayu.
- Guritno, R. F., & Hakim, A. A. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kelincahan Pemain Futsal Academy Al-Hadid Surabaya Usia 20 Tahun. *Nian Tana Sikka: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(4), 93–102. <https://doi.org/10.59603/niantanasikka.v2i4.440>
- Hidayat, I., Primadani, D., & Nursasih, I. D. (2021). Tingkat Kelincahan Pemain Futsal SMA Negeri 1 Kawali Kabupaten Ciamis. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 55. <https://doi.org/10.25157/jkor.v7i2.5797>
- Ihsan, F., Karyono, T. H., Primasoni, N., Kurniawan, F., Herwin, H., Alim, A., Budiarti, R., Sriwahyuniati, C. F., & Irianto, S. (2023). The effect of stretching techniques on flexibility and sports injuries: A literature review. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 19(3), 220–230. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article/view/70745>
- Kobylińska, M., Antosik, K., Decyk, A., Kurowska, K., & Skiba, D. (2022). Body Composition and Anthropometric Indicators in Children and Adolescents 6–15 Years Old. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph191811591>
- Kurniawan, A., & Soenyoto, T. (2023). Survei Kondisi Fisik dan Kemampuan Teknik Dasar Futsal pada Klub Danutama FC di Kabupaten Karanganyar Tahun 2021. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 4(1), 294–301. <https://doi.org/10.15294/inapes.v4i1.49953>
- Litardiansyah, B., & Hariyanto, E. (2022). Survei Kondisi Fisik Peserta Ekstrakurikuler Futsal Putra dan Putri Sekolah Menengah Atas. *Sport Science and Health*, 2(6), 331–339. <https://doi.org/10.17977/um062v2i62020p331-339>
- Novianti, Y. K., & Winarno, M. . (2023). Survei Kondisi Fisik Dominan Pemain Futsal Putri Akademi Futsal Tulungagung U-18. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.32528/sport-mu.v4i1.18823>
- Pérez-Gómez, J., Adsuar, J. C., Alcaraz, P. E., & Carlos-Vivas, J. (2022). Physical exercises for preventing injuries among adult male football players: A systematic review. *Journal of Sport and Health Science*, 11(1), 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.11.003>
- Supriady, A. (2021). Profil Kondisi Fisik Pemain Futsal Nias KBB. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJ PES)*, 3(02), 141–151. <https://doi.org/10.35724/mjpes.v3i02.3614>
- Vikestad, V., & Dalen, T. (2024). Effect of Strength and Endurance Training Sequence on Endurance Performance.

Sports, 12(8).
<https://doi.org/10.3390/sports12080226>