

Survei Kondisi Fisik dan Akurasi *Heading* Kelompok Usia 13 – 15 Tahun Pada Siswa SSB Mars Solo

Edo Fafariopa*, Agus Supriyoko, Yudi Karisma Sari

Pendidikan Kependidikan Olahraga, Universitas Tunas Pembangunan, Surakarta

*Korespondensi: edofafa267@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kondisi fisik dan akurasi *heading* kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo Tahun 2025. Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan sampel berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data berupa tes dan pengukuran meliputi komponen kecepatan menggunakan tes *sprint* 30 m, daya tahan menggunakan *Multistage Fitness Test* (MFT), kekuatan menggunakan tes *sit up*, kelincahan menggunakan tes *illinois agility run*, daya ledak menggunakan tes *standing long jump*, dan akurasi *heading* diukur menggunakan dinding sebagai sasaran. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi fisik KU 13-15 tahun pada siswa SSB Mars Solo dalam kategori ‘sedang’. Komponen kecepatan termasuk kategori ‘sangat buruk’ yaitu 47%, daya tahan termasuk kategori ‘baik’ yaitu 40%, kekuatan termasuk kategori ‘sangat baik’ yaitu 50%, kelincahan termasuk kategori ‘sangat buruk’ yaitu 27%, dan daya ledak termasuk kategori ‘sangat buruk’ yaitu 53%. Kemampuan akurasi *heading* termasuk kategori ‘sedang’ dengan persentase 40%.

Kata Kunci : Survei, *Heading*, Sepak Bola

Survey of Physical Condition and Heading Accuracy of 13-15 Year Old Students in Mars Solo SSB

Abstract: The aim of this research is to determine the level of physical condition and heading accuracy of the age group 13 – 15 years in students of SSB Mars Solo in the year 2025. The method in this research is quantitative descriptive with a sample of 30 students. Data collection techniques in the form of tests and measurements include speed using the 30 m sprint test, endurance using the Multistage Fitness Test (MFT), strength using the sit-up test, agility using the Illinois agility run test, explosiveness using the standing long jump test, and heading accuracy measured using a wall as a target. The data analysis technique uses descriptive quantitative analysis techniques with percentages. The results of this research indicate that the physical condition of students aged 13-15 years at SSB Mars Solo falls into the 'moderate' category. The speed component is categorised as 'very poor' at 47%, endurance is categorised as 'good' at 40%, strength is categorised as 'very good' at 50%, agility is categorised as 'very poor' at 27%, and explosive power is categorised as 'very poor' at 53%. The ability for heading accuracy is categorised as 'moderate' with a percentage of 40%.

Keywords: Survey, *Heading*, Football

PENDAHULUAN

Olahraga sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang paling banyak diminati penduduk dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Permainan sepak bola terus mengalami perubahan dan perkembangan baik dari segi peraturan, teknologi, fasilitas yang menyangkut lancarnya jalan suatu pertandingan. Tujuan dari permainan sepak bola yaitu memasukkan bola sebanyak – banyaknya ke gawang lawan dan mencegah lawan memasukkan bola ke gawang sendiri (Biahimo, 2024). Permainan sepak bola sekarang terus mengembangkan dan meningkatkan teknik, taktik dan kondisi fisik yang diterapkan para pemain dan pelatih untuk menghadapi suatu pertandingan. Kondisi fisik yang baik

sangat dibutuhkan dalam permainan sepak bola untuk menunjang keterampilan bermain sepak bola seperti kecepatan, kekuatan otot, daya tahan dan sebagainya karena permainan sepak bola memiliki keterampilan yang kompleks dan bersifat terbuka (Asy'ary, 2023).

Kondisi fisik merupakan hal yang mendasar dan penting bagi seorang pemain sepak bola. Hal ini sesuai dengan pendapat Maulana dan Faruk (2021) yang mengatakan bahwa kondisi fisik merupakan salah satu faktor yang utama dalam menunjang keberhasilan seorang atlet untuk meraih prestasi dalam lingkup dunia olahraga, untuk mencapai sebuah hasil fisik yang maksimal diperlukan sebuah program latihan yang terstruktur dan terencana sesuai dengan kebutuhan sistem energinya, dan sistem energi setiap cabang olahraga pasti akan berbeda begitupun sepak bola dan olahraga yang lain, untuk olahraga sepak bola atlet akan membutuhkan daya tahan yang sangat bagus. Kondisi fisik sangat mempengaruhi performa seorang atlet dalam pertandingan atau kompetisi, karena fisik yang tidak sempurna dapat menjadi ancaman bagi timnya. Menurut Highasi dan Murohara (2017), beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan kemampuan atlet dalam mengatasi beban latihan dipengaruhi oleh faktor genetik, kematangan, pola makan, waktu istirahat dan tidur, kebugaran jasmani, dan lingkungan, cedera serta dinamika internal atlet.

Sepak bola bukan sekedar olahraga agar memiliki badan yang sehat, tetapi di era sekarang dituntut sebagai suatu ajang untuk berprestasi yang memerlukan latihan yang optimal dan pembinaan usia dini. Sepak bola merupakan permainan tim dimana setiap pemain memiliki tugas masing – masing yang harus didukung dengan penguasaan teknik dasar yang sangat baik. Menurut Bozkurt (2020), teknik dasar sepak bola yang perlu dimiliki oleh pemain sepak bola adalah menendang (*shooting*), mengoper (*passing*), menggiring (*dribbling*), mengontrol (*controlling*) dan menyundul (*heading*). Salah satu teknik dasar sepak bola yang harus dikuasai adalah menyundul (*heading*). *Heading* merupakan teknik memukul bola dengan kepala atau perkenaan bola dengan kepala seseorang yang melakukan gerakan menyundul dengan tujuan untuk *clearing* (membersihkan bola dari gawang sendiri dari serangan lawan) atau biasa disebut *heading clearing*, *heading* juga berguna dalam mencetak gol dan mengoper bola ke teman melalui kepala (Putra dan Afrizal, 2020).

Berbagai daerah memiliki tim sepak bola sendiri seperti di Kota Surakarta ini yaitu PERSIS SOLO dan ada banyak SSB yang ada di Kota Surakarta dan sekitarnya dengan tujuan agar menciptakan pemain muda untuk menciptakan pemain nasional bahkan internasional. Sekolah Sepak Bola (SSB) merupakan suatu wadah pembinaan sepak bola usia dini paling tepat (Dawud dan Hariyanto, 2020). SSB berperan sebagai salah satu pembinaan prestasi dalam sepak bola nasional sehingga mampu menyediakan pemain pada klub yang membutuhkan. SSB bertujuan untuk menampung dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk bisa mengembangkan bakat dan untuk wadah pemberian mengenai teknik dasar bermain sepak bola dan juga sebagai pembentukan karakter pribadi pada siswa (Irfan et al., 2020). Salah satu SSB yang ada di Surakarta yaitu SSB Mars Solo.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kondisi fisik dan kemampuan akurasi *heading* kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo tahun 20205. Hasilnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang komponen kondisi fisik pada siswa SSB Mars Solo dan juga membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan *heading* dalam permainan sepak bola. Temuan dari penelitian ini juga akan menambah wawasan pengetahuan tentang karya ilmiah untuk dikembangkan lebih lanjut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kuantitatif. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SSB Mars Solo yang beralamat di lapangan Desa Kwarasan, Grogol, Sukoharjo pada Mei 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelompok usia 13-15 tahun pada SSB Mars Solo. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling, jadi sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 siswa. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes dan pengukuran dengan beberapa tes yaitu: 1) tes *sprint* 30 m untuk mengukur kecepatan. 2) *Multistage Fitness Test* (MFT) untuk mengukur daya tahan. 3) Tes *sit up* untuk mengukur kekuatan otot perut. 4) tes *illinois agility run* untuk mengukur kelincahan. 5) tes *standing long jump* untuk mengukur daya ledak. Tes akurasi *heading* dilakukan menggunakan dinding sebagai sasaran. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase yang dibagi menjadi 5 kategori yaitu kategori sangat baik, baik, sedang, buruk, dan sangat buruk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh melalui proses pengambilan data survei kondisi fisik dan akurasi *heading* kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo tahun 2025.

1. Hasil survei tingkat kondisi fisik kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo

Data tes kondisi fisik keseluruhan yang diperoleh dari 30 siswa dari hasil analisis deskriptif data. Hasil tingkat kondisi fisik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tingkat Kondisi Fisik Keseluruhan

No	Norma	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	≥ 289	Sangat Baik	1	3%
2.	263 – 288	Baik	8	27%
3.	237 – 262	Sedang	14	47%
4.	211 – 262	Buruk	5	17%
5.	≤ 210	Sangat Buruk	2	6%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat kondisi fisik kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori sedang dengan persentase 47%.

2. Hasil tes kecepatan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo

Data tes kecepatan yang diperoleh dari 30 siswa dari hasil analisis deskriptif data. Tes yang digunakan untuk mengukur kecepatan adalah tes *sprint* 30 m. Hasil tes kecepatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kecepatan

No	Norma	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	< 4	Sangat Baik	0	0%
2.	4 – 4,2	Baik	3	10%
3.	4,3 – 4,4	Sedang	7	23%
4.	4,5 – 4,6	Buruk	6	20%
5.	> 4,6	Sangat Buruk	14	47%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori sangat buruk dengan persentase 47%.

3. Hasil tes daya tahan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo

Data tes daya tahan yang diperoleh dari 30 siswa dari hasil analisis deskriptif data. Tes yang digunakan untuk mengukur daya tahan adalah *Multistage Fitness Test* (MFT). Hasil tes daya tahan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Daya Tahan

No	Norma	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	$> 51,6$	Sangat Baik	3	10%
2.	42,6 – 51,5	Baik	12	40%
3.	33,8 – 42,5	Sedang	11	37%
4.	25 – 33,7	Buruk	3	10%
5.	< 25	Sangat Buruk	1	3%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa daya tahan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori baik dengan persentase 40%.

4. Hasil tes kekuatan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo

Data tes kekuatan yang diperoleh dari 30 siswa dari hasil analisis deskriptif data. Tes yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot perut adalah tes *sit up*. Hasil tes kekuatan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Kekuatan

No	Norma	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	> 30	Sangat Baik	15	50%
2.	26 – 30	Baik	10	33%
3.	20 – 25	Sedang	5	17%
4.	17 – 19	Buruk	0	0%
5.	< 17	Sangat Buruk	0	0%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori sangat baik dengan persentase 50%.

5. Hasil tes kelincahan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo

Data tes kelincahan yang diperoleh dari 30 siswa dari hasil analisis deskriptif data. Tes yang digunakan untuk mengukur kelincahan adalah tes *illinois agility run*. Hasil tes kekuatan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tes Kelincahan

No	Norma	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	< 16,14	Sangat Baik	2	7%
2.	16,14 – 17,34	Baik	7	23%
3.	17,35 – 18,54	Sedang	7	23%
4.	18,55 – 19,74	Buruk	8	27%
5.	> 19,74	Sangat Buruk	6	20%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kelincahan kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori buruk dengan persentase 27%.

6. Hasil tes daya ledak kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo

Data tes daya ledak yang diperoleh dari 30 siswa dari hasil analisis deskriptif data. Tes yang digunakan untuk mengukur daya ledak adalah *standing long jump*. Hasil tes kekuatan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Tes Daya Ledak

No	Norma	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	> 225	Sangat Baik	0	0%
2.	214 – 225	Baik	2	7%
3.	203 – 213	Sedang	4	13%
4.	170 – 202	Buruk	8	27%
5.	< 170	Sangat Buruk	16	53%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa daya ledak kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori sangat buruk dengan persentase 53%.

7. Hasil tes akurasi *heading* kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo

Data tes akurasi *heading* yang diperoleh dari 30 siswa dari hasil analisis deskriptif data. Tes yang digunakan untuk mengukur akurasi *heading* yaitu menggunakan dinding sebagai daerah sasaran. Hasil tes akurasi *heading* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Tes Akurasi *Heading*

No	Norma	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	≥ 24	Sangat Baik	4	13%
2.	19 – 23	Baik	5	17%
3.	13 – 18	Sedang	12	40%
4.	8 – 12	Buruk	8	27%
5.	≤ 7	Sangat Buruk	1	3%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa akurasi *heading* kelompok usia 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori sedang dengan persentase 40%.

Pembahasan

Berdasarkan data penelitian survey kondisi fisik keseluruhan KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo tahun 2025 pada kategori “Sangat Baik” terdapat 1 siswa dengan persentase 3%, kategori “Baik” terdapat 8 siswa dengan persentase 27%, kategori “Sedang” terdapat 14 siswa dengan persentase 47%, kategori “Buruk” terdapat 5 siswa dengan persentase 17%, dan kategori “Sangat Buruk” terdapat 2 siswa dengan persentase 6%. Hasil persentase kondisi fisik pada penelitian ini berdasarkan 5 komponen kondisi fisik yang dilakukan oleh KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo. Tes kondisi fisik tersebut meliputi tes *sprint* 30 m untuk mengukur kecepatan, *Multistage Fitness Test* (MFT) untuk mengukur daya tahan, *sit up* untuk mengukur kekuatan otot perut, *illinois agility run test* untuk mengukur kelincahan, dan *standing long jump test* untuk mengukur daya ledak.

Berdasarkan data penelitian KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo, tes kecepatan mempunyai rata – rata 4,8 detik. Tes yang dilakukan adalah lari *sprint* 30 m dengan kecepatan maksimal. Komponen kecepatan sangat diperlukan dalam permainan sepak bola. Pemain yang mempunyai kecepatan pasti mempunyai kekuatan otot yang baik dan mempunyai nilai tambah atau nilai tinggi dalam tim. Hasil penelitian yang dilakukan KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo pada komponen kecepatan termasuk dalam kategori sangat buruk. Tingkat kecepatan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor genetik, usia, kemampuan keterampilan dalam melakukan gerakan, dan juga intensitas latihan kecepatan yang dilakukan oleh seorang pemain.

Tes daya tahan mempunyai rata – rata 41,99 ml/kg/detik yang dilakukan dengan *Multistage Fitness Test* (MFT) untuk mengukur kemampuan kerja jantung dan paru – paru dengan prediksi VO2Max. Tes MFT berupa lari secara terus menerus dari satu titik ke titik lain dengan jarak 20 cm mengikuti suara *beep* atau ketukan sebagai isyarat. Sepak bola sangat memerlukan daya tahan tubuh yang kuat karena permainan sepak bola dimainkan dalam waktu yang lama dimana pemain dituntut untuk bermain cepat, kreatif, dan efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Zarone et al. (2022) bahwa daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan organ tubuh untuk melawan kelelahan akibat melakukan aktivitas atau kerja fisik maupun psikis dalam waktu yang lama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar daya tahan KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk dalam kategori baik. Kualitas daya tahan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia dan juga frekuensi latihan. Frekuensi latihan yang baik untuk sepak bola dapat dilakukan tiga sekali dalam seminggu. Kurangnya frekuensi latihan dapat menyebabkan pemain tidak memiliki kesempatan latihan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan.

Tes kekuatan mempunyai rata – rata 43,8 kali yang dilakukan dengan tes *sit up* untuk mengukur kekuatan otot perut. Otot perut memiliki peran yang penting dalam permainan sepak bola terutama dalam melakukan *heading*. Hal ini sesuai dengan pendapat Rohman (2019) yang menyatakan bahwa dalam melakukan *heading* sepak bola, otot perut memiliki peran yang dominan karena saat *heading* ada gerakan melecutkan badan ke depan terutama pada saat posisi kaki sejajar memerlukan kekuatan otot perut yang berkontraksi untuk membantu dorongan togog dari arah belakang ke depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo memiliki kekuatan

otot perut yang sangat baik. Faktor yang dapat mempengaruhi kekuatan otot perut diantaranya yaitu suhu tubuh dimana kontraksi otot akan lebih kuat dan cepat pada suhu yang lebih tinggi dari suhu normal tubuh, sebaliknya suhu tubuh yang lebih rendah akan menurunkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot.

Tes kelincahan mempunyai rata – rata 18,53 detik yang dilakukan dengan tes *illinois agility run*. Kelincahan sangat memiliki peran penting dalam bermain sepak bola. Pemain yang mempunyai kelincahan yang tinggi memungkinkan pemain dapat bergerak dengan cepat ke segala arah. Hal ini sesuai dengan pendapat Arifin dan Warni (2019) yang menyatakan bahwa kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat dan dilakukan secara bersama – sama dengan gerakan lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo memiliki kelincahan yang buruk. Faktor yang mempengaruhi tingkat kelincahan yaitu frekuensi latihan dan usia. Pemain sepak bola yang tidak pernah mengasah atau berlatih akan kalah dengan pemain yang melakukan latihan dengan keras dan sungguh – sungguh.

Tes daya ledak mempunyai rata – rata 175,5 cm yang dilakukan dengan tes *standing long jump* untuk mengukur kekuatan otot tungkai. Menurut Rofik et al. (2021) daya ledak merupakan salah satu kemampuan seseorang dalam menggunakan kekuatan semaksimal mungkin dalam waktu yang sangat singkat. Kekuatan otot tungkai yang bagus dapat menghasilkan *passing*, *shooting*, dan *heading* yang maksimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo mempunyai daya ledak otot tungkai yang sangat buruk. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti frekuensi latihan. Kemampuan daya ledak otot tungkai tidak maksimal diakibatkan oleh kurangnya latihan fisik secara intens untuk memaksimalkan kemampuan fisik, karena bukan hanya teknik permainan sepak bola yang harus dimaksimalkan.

Permainan sepak bola diperlukan keterampilan teknik dasar sepak bola yaitu menggiring bola, mengoper bola, menendang bola, dan juga menyundul bola. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata – rata KU 13 – 15 tahun pada siswa SSB Mars Solo mempunyai akurasi *heading* sebesar 15,97 dan termasuk dalam kategori sedang. Hasil tersebut dilakukan dengan melakukan tes pada media dinding sebagai daerah sasaran *heading*. Faktor – faktor yang menyebabkan akurasi *heading* kurang maksimal antara lain yaitu saat melakukan tes, siswa SSB tidak fokus terhadap tes yang sedang dilakukan, kurang menguasai keterampilan gerak dasar dalam bermain sepak bola, saat melaksanakan tes, siswa SSB tergesa – gesa dan hasilnya tidak efektif, siswa SSB kurang bisa mengendalikan emosi diri sehingga dalam melaksanakan tes hanya asal melakukan saja, tidak bisa memaksimalkan kesempatan percobaan sebelum tes dilaksanakan, tidak menerapkan teknik dasar yang sudah dijelaskan saat melakukan tes.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kondisi fisik keseluruhan untuk KU 13 – 15 Tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk kategori “Sedang”. Komponen yang dilakukan survei yaitu komponen kecepatan termasuk dalam kategori “Sangat Buruk”, komponen daya tahan berada pada kategori “Baik”, komponen kekuatan termasuk dalam kategori “Sangat baik”, komponen kelincahan berada pada kategori “Buruk”, serta komponen daya ledak termasuk dalam kategori “Sangat Buruk”. Survei akurasi *heading* KU 13 – 15 Tahun pada siswa SSB Mars Solo termasuk dalam kategori “Sedang”.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, R., & Warni, H. (2019). Model Latihan Kelincahan Sepakbola. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(2), 63-66. <http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v17i2.5702>
- Asy'ary, A. (2023). Survei Kondisi Fisik dan Ketrampilan Dasar Bermain Sepak Bola Umur 12 – 15 Tahun. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(2), 153-161. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i2.648>
- Biahimo, F. (2024). Survey Kondisi Fisik Atlet Sepakbola Persidago U-17. Tomini Sports: *Jurnal Olahraga*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.37905/ts:jo.v1i1.25046>
- Bozkurt, S., Coban, M., & Demircan, U. (2020). The effect of football basic technical training using unilateral leg on bilateral leg transfer in male children. *Journal of Physical Education*, 31, 1–10.

- Dawud, V. W. G. W. A. N., & Hariyanto, E. (2020). Survei Kondisi Fisik Pemain Sepakbola U 17. *Sport science and health*, 2(4), 224–231. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/index>
- Higashi, Y., & Murohara, T. (2017). Therapeutic angiogenesis. Springer.
- Irfan, M., Yenes, R., Irawan, R., & Oktavianus, I. (2020). Kemampuan Teknik Dasar Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 2(3), 720–731. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i3.664>
- Maulana, H., & Faruk, M. (2021). Tingkat Kondisi Fisik Atlet Sepakbola Puslatda Jatim (Study akhir priode persiapan kusus). *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(9), 1–9.
- Putra, A. T., & Afriza, S. (2020). Kontribusi Kelentukan dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Heading Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 2(2), 616–626. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i2.641>
- Rofik, M. K., Yunus, M., & Widiawati, P. (2021). Survei Kondisi Fisik Sepak Bola pada Pemain Arema Football Academy Usia 16 Tahun di Kota Malang Tahun 2021. *Sport Science and Health*, 3(12), 1032-1041. <https://doi.org/10.17977/um062v3i122021p1032-1041>
- Rohman, U. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Perut dan Kecepatan terhadap Kemampuan Heading Bola pada Pemain Sepakbola. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 11(1), 36-42. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v11i1.16824>
- Zarone, Z. S., Putranto, D., & Walton, E. P. (2022). Analisis Daya Tahan Siswa Ekstrakurikuler Olahraga Sepak Bola. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 3(1), 16-23. <https://doi.org/10.55081/joki.v3i1.641>