



Pelatihan Tes dan Pengukuran Fisik Dominan Pemain Sepak Bola Tanah Laut

Ramadhan Arifin, Nurdiansyah, Abd. Hamid, Mashud, Herita Warni, Syamsul
Arifin, Ahmad Amirudin, Aryadi Rachman, Abdi Nul Huda, Rajib Sanusi,
Gilang Akbar Saputra

Physical Education Department, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Lambung
Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia. Postal code: 70123

*Corresponding Author e-mail: ramadhan.arifin@ulm.ac.id

Received: Desember 2024; Revised: Desember 2024; Published: Desember 2024

Abstrak: Persetala Tanah Laut adalah klub sepak bola yang telah berpartisipasi dalam berbagai kejuaraan nasional, seperti Liga 3 Nasional dan Piala Suratin. Untuk memastikan efektivitas program latihan, dilakukan pelatihan tes dan pengukuran fisik dominan bagi pelatih dan pemain. Pelatihan ini melibatkan 5 pelatih dan 15 pemain dengan fokus pada lima aspek fisik utama: VO₂max, kekuatan otot tungkai, kelincahan, kecepatan, dan kelentukan. Kegiatan dimulai dengan sosialisasi teori tes pengukuran, dilanjutkan dengan praktik lapangan sesuai prosedur standar. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan pada rata-rata skor fisik pemain, dari 55 pada tes awal menjadi 80 pada tes akhir. Tes VO₂max mengungkapkan peningkatan kapasitas aerobik pemain, sedangkan pengujian kekuatan otot tungkai menggunakan leg dynamometer menunjukkan peningkatan kemampuan maksimal otot kaki. Tes kelincahan, seperti Illinois Agility Test, mencatat perbaikan signifikan dalam kemampuan pemain untuk bergerak cepat dan berubah arah. Dalam tes kecepatan, rata-rata waktu sprint 20 meter menunjukkan percepatan yang lebih baik, dan tes kelentukan mencatat peningkatan fleksibilitas tubuh pemain. Implikasi dari pelatihan ini adalah penyediaan data objektif untuk mengevaluasi kondisi fisik dan kebutuhan spesifik pemain. Data ini memungkinkan pelatih untuk merancang program latihan yang lebih terarah, meningkatkan performa pemain di lapangan, serta meminimalkan risiko cedera. Selain itu, pelatihan ini memperkuat kolaborasi antara akademisi olahraga dan pelatih lokal, yang berkontribusi pada pengembangan pendekatan berbasis ilmiah dalam pengelolaan tim. Dengan pelatihan yang berkelanjutan, Persetala Tanah Laut dapat meningkatkan standar kompetitifnya dan menjadi model bagi pengelolaan tim sepak bola di tingkat lokal.

Kata Kunci: tes pengukuran, kondisi fisik, sepak bola.

Training Test and Dominant Physical Measurement of Tanah Laut Football Players

Abstract: Persetala Tanah Laut is a football club that has participated in various national championships, such as the National League 3 and Suratin Cup. To ensure the effectiveness of its training program, a dominant physical measurement and testing training was conducted for coaches and players. The training involved 5 coaches and 15 players, focusing on five key physical aspects: VO₂max, leg muscle strength, agility, speed, and flexibility. The activity began with the socialization of measurement test theory, followed by field practice conducted in accordance with standardized procedures. The results of the training showed a significant improvement in the players' average physical test scores, rising from 55 in the initial test to 80 in the final test. The VO₂max test demonstrated increased aerobic capacity, while the leg muscle strength test using a leg dynamometer indicated an improvement in maximal muscle strength. Agility tests, such as the Illinois Agility Test, recorded significant progress in the players' ability to move quickly and change direction. The speed test, involving a 20-meter sprint, showed enhanced acceleration, and the flexibility test noted better overall body flexibility among the players. The implications of this training include the provision of objective data to evaluate the physical condition and specific needs of players. This data enables coaches to design more targeted training programs, enhance on-field performance, and minimize injury risks. Additionally, the training fostered collaboration between sports academics and local coaches, contributing to the development of a scientific approach to team management. With continuous training, Persetala Tanah Laut can elevate its competitive standards and serve as a model for local football team management.

Keywords: measurement tests, physical, and football

How to Cite: Arifin, R., Nurdiansyah, N., Hamid , A., Mashud, M., Arifin, syamsul, Warni, H., ... Saputra, G. A. (2024). Pelatihan Tes dan Pengukuran Fisik Dominan Pemain Sepak Bola Tanah Laut. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(4), 1273–1281. <https://doi.org/10.36312/linov.v9i4.2520>



PENDAHULUAN

Tes dan pengukuran fisik pemain sepak bola merupakan langkah penting dalam menilai kebugaran, kemampuan fisik, dan kesiapan atlet untuk bermain. Tes ini dirancang untuk mengukur berbagai aspek performa, seperti kekuatan, daya tahan, kecepatan, fleksibilitas, dan kelincahan. Selain itu, tes ini juga membantu pelatih dalam merancang program latihan yang sesuai dengan kebutuhan individu pemain dan mengidentifikasi potensi cedera yang mungkin terjadi. Pengukuran fisik yang akurat menjadi landasan penting dalam pengembangan performa tim secara keseluruhan. Salah satu tes fisik yang umum digunakan adalah tes VO₂max, yang mengukur kapasitas aerobik pemain. Tes ini penting untuk menilai daya tahan pemain dalam melakukan aktivitas intensitas tinggi selama pertandingan. Selain itu, tes kecepatan seperti sprint 20 meter atau 40 meter juga sering dilakukan untuk mengukur kemampuan akselerasi dan top speed pemain. Tes kelincahan, seperti Illinois Agility Test, digunakan untuk menilai kemampuan pemain dalam melakukan gerakan cepat dan perubahan arah yang diperlukan di lapangan.

Tes kekuatan juga menjadi bagian penting dalam pengukuran fisik pemain sepak bola. Tes seperti squat jump atau leg press digunakan untuk mengukur kekuatan otot kaki, yang berperan dalam tendangan, sprint, dan stabilitas tubuh saat bertahan. Pengukuran kekuatan tubuh bagian atas, seperti push-up atau bench press, membantu mengevaluasi kemampuan pemain dalam duel fisik, terutama untuk posisi bek dan penyerang. Kombinasi tes ini memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi fisik pemain. Selain tes performa fisik, pengukuran antropometri seperti berat badan, tinggi badan, persentase lemak tubuh, dan massa otot juga penting dilakukan.

Data tersebut membantu pelatih memahami komposisi tubuh pemain dan mengaitkannya dengan kebutuhan fisik di lapangan. Misalnya, pemain dengan lemak tubuh yang rendah cenderung memiliki performa yang lebih baik dalam sprint dan kelincahan, sementara pemain dengan massa otot yang optimal memiliki keuntungan dalam duel udara atau pertarungan fisik. Hasil tes dan pengukuran fisik memberikan data objektif yang dapat digunakan pelatih untuk mengevaluasi efektivitas program latihan dan memantau perkembangan pemain. Dengan melakukan tes secara berkala, pelatih dapat mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan dan mencegah potensi penurunan performa akibat overtraining atau cedera. Tes fisik tidak hanya menjadi alat evaluasi, tetapi juga sarana motivasi bagi pemain untuk terus meningkatkan kemampuan mereka di lapangan.

Persetala atau Persatuan Sepakbola Tanah Laut adalah klub sepak bola Indonesia yang bermarkas di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Klub ini menjadi juara di Liga 3 2019 Kalimantan Selatan setelah mengalahkan Kotabaru FC di babak akhir sehingga menjadi perwakilan Provinsi Kalimantan Selatan di Liga 3 2019 Regional Kalimantan Selatan. Analisis situasi, Persetala Tanah Laut adalah tim sepak bola yang sudah berdiri sejak lama, pernah mengikuti kejuaran-kejuaran nasional liga 3 Nasional, Piala suratin dan lainnya. Ada beberapa hal dalam sebuah pelaksanaaan program latihan untuk memastikan program tersebut sudah benar yaitu dengan evaluasi (Toruan, 2017). Pelatih Persetala Tanah Laut berdiskusi dengan akademisi olahraga untuk menemukan bentuk tes dan cara-cara pelaksanaannya. Selain itu apa saja yang harus dites dalam fisik dominan dalam sepak bola. Tes dan pengukuran dapat dilakukan dengan beberapa cara.

Dalam pelaksanaanya ada beberapa komponen kondisi fisik serta beberapa jenis tes yang sudah dikelompokan (Widiastuti, 2011). Dengan melakukan tes dan pengukuran pelatih dan pemain dapat mengevaluasi tahap latihan yang telah dilakukan, dengan hal itu pemain dapat mengetahui seberapa perkembangan kondisi fisiknya (Rosyidi dan Wirianwan, 2019; Yuniartik, H., Hidayah, T., & Nasuka, 2017), selain bisa mengembangkan prestasi atlet, sebagai bahan perbaikan dalam latihan. Permasalahan mitra, yang terjadi yaitu sulitnya mengetahui kondisi fisik pemain dan apa saja fisik dominan pemain persetala Tanah Laut, dari permasalahan mitra diberikan sebuah solusi dengan melaksanakan pelatihan pengukuran tes fisik dominan pemain sepak bola tanah laut.

Kegiatan yang mendalam terkait pelatihan sebelumnya pelatih hanya melakukan tes Vo2max saja dengan teknik tes yang berbeda, sehingga sulit untuk melihat hubungan antara pengukuran fisik dan kinerja di lapangan. Pada program pelatihan ini dapat menggabungkan pengukuran fisik dengan analisis kinerja di lapangan. Misalnya, menggunakan data pengukuran untuk merancang latihan yang spesifik berdasarkan posisi pemain dan kebutuhan taktis tim.

METODE PELAKSANAAN

Metode Pelaksanaan kegiatan dengan sosialisasi dan praktik lapangan. Sosialisasi dengan memberikan materi tes pengukuran kepada peserta. Selanjutnya dilakukan praktik penggunaan alat tes sesuai dengan prosedur. Tes ini dapat dilaksanakan dengan sampel yang lebih luas dengan melibatkan pemain dari berbagai kategori, termasuk pemain junior, senior, amatir, dan profesional. Ini membantu mengidentifikasi perbedaan dalam kebutuhan fisik dan pengembangan. Kegiatan mencakup Metode tes ilmu keolahragaan yang sudah distandarisasi dan diakui secara luas dalam bidang olahraga. Tes lapangan sering kali lebih praktis dan mudah dilakukan di lapangan atau tempat latihan dari pada tes laboratorium yang memerlukan peralatan khusus. Adapun item tes yang digunakan dalam pelatihan (Widiastuti, 2011; Prativi, 2013) yaitu; 1) Tes VO₂max (Konsumsi Oksigen Maksimum), 2.Tes Kekuatan Otot Tungkai, 3).Tes Kelincahan, 4).Tes Kecepatan, 5).Tes Kelentukan

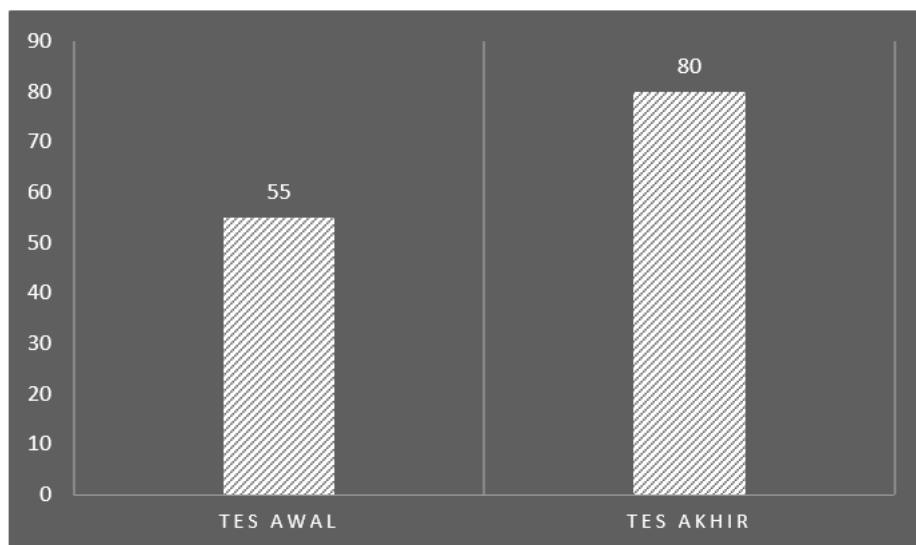
Pelaksanaan PKM ini dimulai dari paparan tentang materi tes dan pengukuran, selanjutnya peserta mencoba memahami dengan mempelajari tahapan pelaksanaan, selanjutnya melaksanakan simulasi tes ke pemain sepak bola.



Gambar 1. Skema PKM Tes dan Pengukuran Olahraga

HASIL DAN DISKUSI

Hasil kegiatan pelatihan ini dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Gambar 2. menunjukkan dampak pelatihan terhadap peningkatan kemampuan fisik berdasarkan item tes tersebut.

Gambar tersebut menunjukkan diagram batang yang membandingkan hasil tes awal dengan tes akhir. Pada tes awal, skor rata-rata yang diperoleh adalah 55, sedangkan pada tes akhir skor meningkat menjadi 80. Ini menggambarkan adanya peningkatan signifikan dalam hasil tes setelah pelatihan.

Adapun item tes yang digunakan dalam pelatihan berdasarkan referensi (Widiastuti, 2011; Prativi, 2013) adalah sebagai yakni 1) Tes VO₂max (Konsumsi Oksigen Maksimum): Mengukur kapasitas aerobik atau kebugaran kardiovaskular. 2) Tes Kekuatan Otot Tungkai: Mengukur kekuatan otot kaki. 3) Tes Kelincahan: Mengukur kemampuan bergerak dengan cepat dan efisien. 4) Tes Kecepatan: Mengukur kemampuan berlari dalam waktu sesingkat mungkin. 5) Tes Kelentukan: Mengukur fleksibilitas tubuh.

Hasil dari pelatihan kegiatan ini adalah para pelatih dan pemain mengetahui apa saja yang diukur dalam kondisi fisik dominan, selain itu juga para pelatih dan pemain dapat memahami pelaksanaan dan cara pengambilan data tes tersebut. Pelatihan tes pengukuran olahraga bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan fisik atlet atau individu melalui serangkaian tes yang telah distandardisasi (Arifin, Kahri, et al., 2022; Musrifin & Bausad, 2020; Santoso et al., 2022). Tes-tes yang telah dilaksanakan yaitu.

1. Tes VO₂max (Konsumsi Oksigen Maksimum)

Prosedur pelaksanaan yaitu pemain mulai di satu sisi garis 20 meter. Tes dimulai dengan pemain harus berlari ke sisi lain dalam waktu yang diberikan oleh suara beep pertama. Pemain harus menyentuh garis di ujung dengan kaki sebelum kembali ke sisi asal pada beep berikutnya. Setiap "level" dalam tes berisi beberapa tahap yang diukur dengan interval beep yang semakin cepat. Pada level pertama, pemain harus berlari 20 meter dalam waktu yang relatif lama. Pada setiap level berikutnya, interval beep akan semakin cepat, dan pemain harus berlari lebih cepat untuk tetap mengikuti ritme. Ketika pemain tidak dapat mencapai garis dalam waktu yang ditentukan oleh beep, mereka diberi satu kesempatan untuk melanjutkan. Jika pemain gagal untuk mengikuti ritme dua kali berturut-turut, tes selesai.



Gambar 3. Pelaksanaan tes Vo2max

2. Tes Kekuatan Otot Tungkai

Alat yang digunakan adalah Leg Dynamometer, alat ini akurat untuk mengukur kemampuan maksimal otot tungkai dalam menghasilkan gaya. Tes ini sering digunakan dalam olahraga, termasuk sepak bola, untuk menilai kekuatan pemain dalam aktivitas seperti tendangan, lompatan, dan sprint. Berikut adalah langkah-langkah pelaksanaan kegiatannya: pemain berada di alat leg dynamometer, lutut ditekuk sekitar 90 derajat (posisi optimal untuk menghasilkan kekuatan maksimal), telapak kaki harus berada di permukaan yang datar, sejajar dengan lantai. tempatkan leg dynamometer di bawah kaki peserta, Pasang tali atau pengait pada kaki yang akan dites, biasanya pada bagian depan sepatu (di atas punggung kaki). Pastikan alat tersetel dengan benar sehingga tidak ada kelonggaran pada tali atau pengait. Pemain diminta untuk mendorong tali atau bagian pengukur dari dynamometer ke arah bawah dengan menggunakan otot tungkai, seolah-olah sedang mencoba mengangkat atau mendorong beban berat, dorongan dilakukan dengan maksimal selama 3-5 detik.



Gambar 4. Tes kekuatan otot tungkai

3. Tes Kelincahan

Pelaksanaan tes pemain berdiri di garis awal di satu sisi area tes, posisikan diri dengan tubuh siap untuk berlari (bisa dalam posisi awal lari atau dengan kaki sedikit ditekuk). Pada isyarat "Start", pemain harus berlari secepat mungkin melalui serangkaian kerucut dalam formasi zig-zag. Pemain harus mengubah arah setiap kali melewati kerucut, berlari ke kiri dan kanan dengan sudut tajam, bergerak sekitar 45-90 derajat di setiap titik. Pemain harus menjaga kecepatan dan kelincahan, tanpa menyentuh atau menjatuhkan kerucut. Setiap kesalahan seperti menyentuh kerucut atau keluar dari jalur akan mengurangi skor atau waktu tes.



Gambar 5. Pelaksanaan tes kelincahan

4. Tes Kecepatan

Pelaksanaan kegiatan beri instruksi kepada pemain untuk berlari sejauh 20 meter secepat mungkin pada isyarat "Start". Pemain harus berlari dengan maksimal, dari posisi awal hingga garis finish dalam waktu sesingkat mungkin. Pada isyarat "Start", peserta mulai berlari dari garis start ke garis finish sejauh 20 meter. Stopwatch harus diaktifkan pada saat pemain mulai berlari dan dihentikan saat pemain melewati garis finish. Pastikan pemain berlari dengan teknik sprint yang benar, yaitu posisi tubuh tegak dan lengan bergerak secara natural.



Gambar 6. Pelaksanaan tes kecepatan

5. Tes Kelentukan

Pelaksanaan kegiatan Letakkan box di depan peserta, dengan posisi peserta duduk di lantai, kaki lurus ke depan, dan tumit bersentuhan dengan sisi kotak. Pastikan kedua kaki tetap rapat dan lurus. Jari-jari kaki harus mengarah ke atas (tepat di depan tubuh). Posisi badan duduk tegak dengan punggung lurus, lengan direntangkan ke depan, dan tangan terbuka lebar. Letakkan ujung jari tangan tepat di tepi kotak, sehingga pemain siap untuk mengulurkan tangan ke depan saat tes dimulai. Pada isyarat, peserta diminta untuk membungkukkan tubuh ke depan, mencoba menyentuh ujung jari kaki atau bahkan melewatkannya jika memungkinkan. Gerakan harus dilakukan dengan perlahan dan terkendali, tanpa menggunakan momentum tubuh atau gerakan mendalam yang berlebihan. Peserta harus menjaga kaki tetap lurus dan tidak mengangkat atau menekuk lutut. Gerakan harus dilakukan sekuat kemampuan peserta untuk mencapai titik fleksibilitas maksimal.



Gambar 7. Pelaksanaan tes kelentukan

Tes pengukuran fisik dalam sepak bola memberikan manfaat signifikan dalam memahami kapasitas fisik pemain. Dengan mengukur parameter seperti kecepatan, daya tahan, kekuatan, kelincahan, dan fleksibilitas, pelatih dapat mengevaluasi kemampuan individu secara objektif (Faudji et al., 2023). Hasil ini membantu dalam mengidentifikasi kekuatan yang mendukung performa pemain di lapangan sekaligus menemukan kelemahan fisik yang perlu diperbaiki melalui latihan yang spesifik dan terarah(Nasution & Suharjana, 2015).

Selain itu, pengukuran fisik membantu meminimalkan risiko cedera (Kurniawan et al., 2022) (Hakim et al., 2020). Ketidakseimbangan otot atau kelemahan fisik membuat pelatih atau tim medis mengambil langkah pencegahan, seperti program penguatan atau peregangan yang sesuai. Pemantauan berkala juga memungkinkan pelatih melihat perkembangan fisik pemain dari waktu ke waktu, mengevaluasi efektivitas program latihan, dan memastikan pemain berada dalam kondisi optimal sebelum pertandingan (Warni et al., 2017).

Hasil pengukuran fisik juga memainkan peran penting dalam strategi permainan dan seleksi pemain(Arifin, Hasyim, et al., 2022). Data ini membantu menentukan posisi dan peran yang sesuai untuk setiap pemain berdasarkan kemampuan fisiknya, sehingga tim dapat memaksimalkan potensi kolektif. Misalnya, pemain dengan kecepatan tinggi mungkin lebih cocok sebagai penyerang atau sayap, sementara pemain dengan daya tahan yang kuat cocok untuk peran gelandang.

Dengan pendekatan berbasis data ini, tim sepak bola dapat mencapai performa yang lebih efektif dan kompetitif. Pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan dan edukasi mengenai pentingnya tes fisik juga berkontribusi pada peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebugaran seorang pemain sepakbola. Kegiatan ini dapat memperkenalkan metode evaluasi yang sering digunakan oleh tim sepakbola nasional, sehingga membantu meningkatkan standar pengelolaan tim sepak bola di daerah. Selain itu, pengabdian ini mendorong pelatih, pemain, dan pemangku kepentingan lainnya untuk lebih memahami pentingnya pendekatan ilmiah dalam pengembangan atlet. Kegiatan ini juga membuka peluang untuk menemukan dan mengembangkan bakat muda yang potensial di Persetala Tanah Laut. Dengan pengukuran yang terstruktur, pemain muda dapat dikenali berdasarkan kemampuan fisik dan potensi mereka, memungkinkan program pembinaan yang lebih terarah.

Dalam jangka panjang, hal ini tidak hanya membantu menciptakan atlet yang lebih kompetitif tetapi juga memperkuat basis sepak bola di masyarakat. Secara keseluruhan, pengabdian masyarakat dalam tes dan pengukuran fisik pemain sepak bola memberikan dampak positif yang luas, baik dalam peningkatan kualitas olahraga maupun dalam membangun budaya sehat di masyarakat. Keberlanjutan program ini akan menjadi langkah strategis dalam mencetak generasi atlet yang lebih kompetitif dan memperkuat klub sepak bola secara keseluruhan

KESIMPULAN

Kesimpulan hasil kegiatan pengabdian masyarakat dalam tes dan pengukuran fisik pemain sepak bola adalah melalui pengukuran fisik yang sistematis, pemain sepak bola Persetala Tanah Laut dapat memahami pentingnya kondisi fisik dan pengetahuan tes fisik. Pengabdian ini menunjukkan bahwa tes dan pengukuran fisik tidak hanya bermanfaat untuk pengembangan individu pemain, tetapi juga mendukung pengelolaan tim yang lebih efisien. Selain itu, kegiatan ini dapat membangun hubungan antara klub sepakbola dengan praktisi olahraga dalam mendorong kemajuan sepak bola di Kalimantan Selatan.

REKOMENDASI

Melaksanakan tes fisik dominan untuk pemain sepak bola hendak dilakukan saat memulai latihan lalu dimasukan dalam program latihan untuk pencapaian prestasi yang maksimal. Pada saat melaksanakan tes tes fisik yang mencakup aspek kebugaran, seperti daya tahan aerobik, kecepatan, kelincahan, kekuatan otot tungkai dan inti, serta fleksibilitas hendaknya saat kondisi atlet lagi prima, jangan laksanakan tes ketika atlet sedang sakit atau mengalami cidera.

ACKNOWLEDGMENT

Ucapan terima kasih kepada Kepala LPPM Universitas Lambung Mangkurat yang sudah memberikan dana untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, R., Hasyim, H., & Nurdiansyah, N. (2022). The Effect of Cone Drill Training on Agility Futsal Players University of Lambung Mangkurat. *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*. <https://doi.org/10.33369/jk.v6i2.21956>
- Arifin, R., Kahri, M., Rahman, M. H., & Faisal, M. (2022). Program Latihan Peningkatan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Junior Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 11(2), 288–292. <https://doi.org/10.31571/jpo.v11i2.4578>
- Faudji, I., Kusuma, D. A., Sidik, R. M., & Wijono. (2023). Bhayangkara Fitness Test (BFT) Sebagai Fitness Testing Dan Benchmarking Software Pada Atlet Sepak

- Bola. *Indonesia Strength Conditioning and Coaching Journal*, 1(2), 81–91.
- Hakim, A. L., Subandowo, M., & Rohman, U. (2020). Jurnal Kejaora : Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga. *Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga, Volume 5 Nomor 2, Edisi November 2020 LATIHAN*, 5(November), 62–65.
- Kurniawan, D., Susanto, L., & Utomo, A. W. (2022). Peningkatan kesehatan dan kebugaran jasmani Perkasa Fitness Kota Madiun. *Journal Power Of Sports*. <https://doi.org/10.25273/jpos.v5i1.16381>
- Musrifin, A. Y., & Bausad, A. A. (2020). ANALISIS UNSUR KONDISI FISIK PEMAIN SEPAK BOLA MATARAM SOCCER AKADEMI NTB. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i1.1116>
- Nasution, I. E., & Suharjana, S. (2015). PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN SEPAK BOLA BERBASIS KELINCAHAN DENGAN PENDEKATAN BERMAIN. *Jurnal Keolahragaan*. <https://doi.org/10.21831/jk.v3i2.6241>
- Prativi, G. O. (2013). Pengaruh Aktivitas Olahraga Terhadap Kebugaran Jasmani. *Journal of Sport Sciences and Fitness*.
- Rosyidi dan WIRIAWAN. (2019). Profil Kondisi Fisik Atlet Ekstrakurikuler Futsal SMA Negeri 4 Bojonegoro. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).
- Santoso, T., Andibowo, T., Sulistyono, J., Santoso, A. B., & Budiyono, K. (2022). Survei Kemampuan Kondisi Fisik Dan Keterampilan Bermain Sepakbola. *Jendela Olahraga*. <https://doi.org/10.26877/jo.v7i2.11945>
- TORUAN, A. J. M. L. (2017). Evaluasi anthropometri dan kondisi fisik atlet futsal bintang timur Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).
- Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan Vo2Max Pemain Sepakbola. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2), 121–126. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4248>
- Widiastuti. (2011). *Tes dan pengukuran olahraga*. PT. Bumi Timur Jaya.
- Yuniartik, H., Hidayah, T., & Nasuka, N. (2017). Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di SLB C Se-Kota Yogyakarta. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(2), 148–156.