

## ***ANALYSIS OF THE COMPONENTS OF PHYSICAL CONDITION TOWARDS THE IMPROVEMENT OF FUTSAL PLAYER PERFORMANCE***

**Mirza Asmara<sup>\*</sup>, Yudik Prasetyo, Cerika Rismayanthi**

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo, No. 1, Karangmalang, Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Corresponding Author: [mirzaasmara.134@gmail.com](mailto:mirzaasmara.134@gmail.com)

### ***Abstract***

*Futsal is one of the sports that can be said to be complex because players are required not only to have physicality because players must also have good technique and understanding of tactics, futsal players need good physical condition because playing futsal is certainly the main factor. In futsal sports, of course, there are several elements that include endurance, speed, strength, flexibility, agility and explosive power. Physical condition is a component that can be said to be very important, especially in the futsal game which is very dependent on the player's physical condition because in the game players are required to keep moving. This study aims to determine the physical condition of futsal players of the Simple Boys team based on the components of physical condition. Simple Boys itself is a futsal team located in the city of Yogyakarta that is participating in the 2022 Yogyakarta city futsal league. The results of physical condition measurement performed on cardiovascular endurance with the MFT test get 52.38 ml / kg / min, belongs to the category of "very good." The results of the speed test with the 50-meter running test got 6.79 seconds, classified as "enough." In the strength test using a dynamometer leg and back tool of 186.33 kg, it was classified as "Enough." The flexibility test using the sit and reach tool obtained a result of 16.06 cm, classified as "Enough." Futsal players must improve their physical condition because it is one of the keys to achieving achievements.*

## **ANALISIS KOMPONEN KONDISI FISIK TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI PEMAIN FUTSAL**

### **Abstrak**

Futsal salah satu olahraga yang bisa dikatakan kompleks karena pemain dituntut tidak hanya memiliki fisik saja karena pemain juga harus memiliki teknik serta pemahaman taktik yang baik, pemain futsal membutuhkan kondisi fisik yang baik karena dalam bermain futsal tentunya menjadi faktor utama. Dalam olahraga futsal tentunya terdapat beberapa unsur-unsur yang meliputi daya tahan, kecepatan, kekuatan, kelentukan, kelincahan dan daya ledak. Kondisi fisik merupakan sebuah komponen yang dapat dikatakan sangat penting terutama pada permainan futsal yang sangat bergantung pada kondisi fisik pemain karena dalam permainannya pemain dituntut untuk terus bergerak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik pemain futsal tim Simple Boys berdasarkan komponen kondisi fisik. Simple Boys sendiri merupakan tim futsal yang berada di kota Yogyakarta yang sedang mengikuti liga 2 futsal kota Yogyakarta tahun 2022. Hasil pengukuran kondisi fisik yang dilakukan pada daya tahan kardiovaskuler dengan tes MFT mendapatkan 52,38 ml/kg/menit, tergolong pada kategori "sangat baik sekali." Kemudian Hasil tes kecepatan dengan tes lari 50 meter mendapatkan 6,79 detik, tergolong pada kategori "cukup." Pada tes kekuatan menggunakan alat *leg and back dynamometer* sebesar 186,33 kg, tergolong pada kategori "cukup." Tes kelentukan menggunakan alat *sit and reach* mendapatkan hasil sebesar 16,06 cm, tergolong pada kategori "cukup." Pemain futsal harus meningkatkan kondisi fisik karena hal itu sebagai salah satu kunci untuk meraih prestasi.

**Kata kunci** : komponen fisik, kondisi fisik, futsal, atlet

## PENDAHULUAN

Olahraga sekarang ini merupakan kebutuhan di dalam kehidupan setiap individu di lingkungan masyarakat, apabila melakukan kegiatan olahraga yang baik dan benar serta dilakukan secara rutin dapat meningkatkan kebugaran. Terdapat banyak cabang olahraga yang dapat dijadikan suatu pilihan, salah satunya yaitu futsal. Futsal merupakan salah satu jenis olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat dipenjuru dunia pada saat ini. Lapangan yang digunakan lebih kecil daripada lapangan sepak bola konvensional (Irawan *et al.*, 2021). Futsal tidak hanya dapat dimainkan oleh laki-laki saja, akan tetapi juga dimainkan oleh perempuan (Ashari & Adi, 2019). Futsal merupakan permainan yang dimainkan dengan dua tim berlawanan dengan jumlah 5 pemain pada masing-masing tim serta beberapa pemain cadangan di luar lapangan (Oppici *et al.*, 2018). Futsal merupakan olahraga dinamis yang membutuhkan rekan satu tim (Oliveira *et al.*, 2016). Futsal dimainkan selama 20 menit waktu bersih pada setiap babak. Futsal merupakan sebuah olahraga yang tergabung dalam satu tim yang saling bekerja sama hingga dapat memenangkan pertandingan (Siswanto, 2015).

Seorang pemain futsal pada dasarnya selalu berusaha untuk menguasai bola, mengumpan dengan tepat, menggiring bola untuk melewati lawan, berusaha merebut bola ketika bola sedang dikuasai lawan, melakukan tendangan atau *shooting* kearah gawang dengan akurat, dan mempertahankan daerah sendiri supaya tidak dibobol lawan. Supaya dapat menampilkan permainan futsal dengan baik dan benar, pemain futsal membutuhkan kondisi fisik yang baik. Kondisi merupakan suatu keadaan seseorang dalam kesiapannya dalam mengikuti latihan (Bafirman, 2019). Kondisi fisik juga menjadi salah satu aspek yang sangat penting untuk meraih sebuah prestasi (Kusuma *et al.*, 2020).

Kondisi fisik yang prima dapat diperoleh dengan metode program latihan yang tersusun secara baik dan benar. Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan atlet, terutama pada atlet pertandingan, program latihan kondisi fisik tersebut haruslah disusun secara teliti, serta dilaksanakan secara cermat dan penuh disiplin (Harsono dalam KONI, 1997). Kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharannya (Sajoto, 1988).

Kondisi fisik pada dasarnya merupakan semua komponen tidak dapat dipisahkan baik itu untuk peningkatan maupun pemeliharaan (Hanief, 2019). Kondisi fisik pada dasarnya merupakan salah satu persyaratan yang sangat penting dalam setiap usaha untuk mencapai prestasi seorang atlet. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharannya. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa seorang pemain harus bugar untuk mencapai suatu kondisi fisik yang baik. Seorang yang dapat dikategorikan bugar apabila dapat menjalani aktifitas fisik tanpa mengalami sebuah kelelahan yang berlebihan (Suhartoyo *et al.*, 2019). Kebugaran jasmani menjadi faktor yang utama untuk melakukan berbagai aktivitas fisik yang dilakukan terutama berolahraga.

Ada beberapa unsur yang disajikan pada olahraga futsal seperti unsur daya tahan, kecepatan, kekuatan, kelentukan, kelincahan, dan daya ledak (Irawan *et al.*, 2021). Faktor yang mempengaruhi kondisi fisik seorang pemain antara lain daya tahan, kekuatan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan dan kordinasi (Widiastuti, 2011). Seorang pemain jika ingin menjadi pemain dominan dalam kondisi fisik seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan serta kelincahan (Sandi, 2016). Saat bermain futsal seorang pemain harus memiliki kondisi fisik khusus yang mejurus pada futsal yaitu kekuatan, kecepatan, daya tahan serta kelentukan (Setiawan *et al.*, 2014). Berdasarkan pada beberapa pendapat tersebut, maka unsur-unsur diatas maka seorang pemain futsal harus memiliki kondisi fisik yang baik sehingga mampu menjalankan menampilkan performa yang maksimal ketika bertanding.

Usaha untuk mencapai suatu kondisi fisik yang prima diperlukan suatu cara atau metode yang merupakan program latihan yang tersusun secara baik dan benar. Upaya untuk meningkatkan kondisi fisik harus lebih memperhatikan kondisi fisik serta kemampuan fungsional yang dirancang dengan baik sehingga mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan (Erlangga & Subagio, 2021). Oleh karena itu, dalam membuat sebuah perencanaan harus mempertimbangkan kondisi fisik dalam menyusunnya (Spyrou *et al.*, 2020). Sehingga kondisi fisik ketika melakukan latihan serta pertandingan dalam mencapai performa terbaik yang tidak terlepas dari pengamatan seorang pelatih (Sudarnoto, 2021). Namun hal tersebut dapat dicapai jika pemain dapat menjalankan dengan konsisten serta kedisiplinan (Kharisma & Faruk, 2022). Latihan untuk kondisi fisik dapat memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan atlet yang telah direncanakan pelatih, terlebih lagi untuk atlet yang pertandingan secara reguler, program latihan kondisi fisik tersebut harus disusun secara teliti oleh pelatih, serta dilaksanakan secara cermat dan penuh disiplin oleh para atlet. Latihan merupakan suatu kegiatan atau aktivitas fisik yang terdiri dari berbagai bentuk dan sikap yang terarah, berulang-ulang, dan menggunakan beban yang bertambah seiring dengan kemampuan (Bafirman, 2019). Latihan fisik dapat memberikan perubahan pada fungsi sistem tubuh manusia (Bafirman, 2019).

Futsal salah satu olahraga yang dapat dikategorikan kompleks karena pemain dituntut tidak hanya memiliki fisik saja karena pemain juga harus memiliki teknik serta pemahaman taktik yang baik (Justin Lhaksana, 2008). Permainan futsal sangat dinamis serta membutuhkan perubahan-perubahan dalam bermain (Karavelioglu *et al.*, 2017). Beberapa cabang olahraga sangat membutuhkan kondisi fisik untuk meraih prestasi seperti futsal dan sepakbola (Irawan, Andri, Fitrianto, 2020). Oleh karena itu, jika atlet futsal ingin berprestasi maka harus memperhatikan kondisi fisiknya walaupun seorang pemain memiliki teknik dan taktik yang baik semua itu serasa percuma. Kondisi fisik merupakan komponen terpenting difutsal sehingga latihannya juga perlu perlakuan yang khusus karena banyak komponen kondisi fisik di dalamnya (Khaosanit *et al.*, 2018). Saat bermain futsal pemain dituntut untuk siap keluar masuk lapangan secara terus menerus, hal ini tentunya membutuhkan kondisi fisik yang baik (Ismail *et al.*, 2016).

Simpel Boys merupakan tim futsal yang berada di kota Yogyakarta yang sedang mengikuti liga 2 futsal kota Yogyakarta tahun 2022 sehingga kondisi fisik pemain harus diperhatikan dengan jadwal pertandingan reguler setiap minggunya, hal ini tentunya membuat kondisi fisik pemain harus terkontrol dengan baik sehingga pemain dapat memaksimalkan semuanya dengan baik pada saat bermain. Hal tersebut harus didukung dengan kemampuan dan persiapan seorang pelatih sehingga prestasi pemain dapat optimal (Maryami, 2017).

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian evaluasi merupakan sebuah penelitian yang dapat menghasilkan sebuah kesimpulan yang berhubungan dengan kualitas objek yang dikaji yaitu komponen kondisi fisik pemain futsal. Sehingga diharapkan dapat menghasilkan sebuah kesimpulan yang dapat berguna dalam olahraga futsal khususnya.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui komponen kondisi fisik pemain futsal menggunakan populasi serta sampel semua pemain klub Simple Boys yang berjumlah 24 pemain yang bermain pada liga 2 futsal kota Yogyakarta 2022. Teknik dalam pengambilan sampel yang dilakukan yaitu menggunakan total *purposive sampling* yang dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu untuk menentukan sampel dan pada akhirnya didapatkan sampel penelitian yang jumlahnya sama dengan jumlah populasi dikarenakan populasi kurang dari 100 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini

yaitu pemain dari tim Simple Boys yang akan mengikuti kompetisi liga 2 futsal Yogyakarta tahun 2022.

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk memperoleh data lapangan dengan menggunakan beberapa tes yang berdasarkan komponen kondisi fisik yang dikemukakan (Irawan *et al.*, 2021) yaitu daya tahan, kecepatan, kekuatan dan kelentukan. Untuk mengetahui nilai pada komponen fisik tersebut dilakukan tes dengan menggunakan beberapa tes, seperti daya tahan vo2max diukur menggunakan *bleep test*, tes kecepatan menggunakan tes sprint dengan jarak 50 meter, sedangkan tes kekuatan otot dilakukan menggunakan alat *leg and back dynamometer*, dan untuk tes kelentukan dilaksanakan menggunakan alat *sit and reach*.

Data penelitian ini dikumpulkan berdasarkan hasil dari tes kondisi fisik untuk setiap sampel penelitian yang kemudian data-data tersebut dinilai berdasarkan tingkatan kondisi fisik dan dipisahkan berdasarkan kategori norma yang telah ditetapkan. Data yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan statistik deskriptif (Maksum, 2007).

#### 1. Menghitung rata-rata

Rata-rata merupakan angka yang didapatkan kemudian membagi jumlah nilai dengan jumlah individu (Maksum, 2007).

$$x = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$x$  : nilai rata-rata  
 $x_i$  : nilai data ke- $i$   
 $n$  : banyaknya data

#### 2. Standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{\tau=1}^n (x_i - \mu)^2}$$

Keterangan:

$\sigma$  : standar deviasi populasi  
 $x_i$  : nilai pada data ke- $i$   
 $\mu$  : rata-rata populasi  
 $n$  : jumlah populasi

#### 3. Mengitung persentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = persentase  
 $f$  = jumlah kasus  
 $N$  = jumlah total individu (populasi)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan kondisi fisik pemain futsal klub Simple Boys yang terdiri dari daya tahan vo2max, kecepatan, kekuatan otot, dan kelentukan. Tabel 1 menunjukkan hasil pengukuran daya tahan Vo2max sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Perhitungan Persentase Daya Tahan

No	Kategori	Jumlah	Persentase(%)
1	Kurang Sekali	0	0 %
2	Kurang	0	0 %
3	Sedang	0	0 %
4	Baik	7	29,16 %
5	Sangat Baik	16	66,66 %
6	Sangat Baik Sekali	1	4,16 %

Berdasarkan pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata daya tahan pemain futsal simple boys sebanyak 24 pemain sebesar 52,38 ml/kg/menit. Kemudian 16 pemain memperoleh nilai tes dalam kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata daya tahan vo2max pemain simple boys tergolong pada kategori “sangat baik.”

Tes kecepatan menggunakan tes lari 50 meter. Pada Tabel 2 berikut merupakan hasil tes kecepatan pemain futsal simple boys:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Persentase Kecepatan

No	Kategori	Jumlah	Persentase(%)
1	Sangat baik	0	0 %
2	Baik	2	8,33 %
3	Cukup	10	41,66 %
4	Kurang	11	45,83 %
5	Sangat kurang	1	4,1 %

Berdasarkan pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata kecepatan pemain futsal simple boys sebanyak 24 pemain sebesar 6,79 detik, tergolong pada kategori “cukup”. Pengukuran kekuatan pemain simple boys menggunakan leg dynamometer. Pada Tabel 5 berikut merupakan hasil tes kekuatan pemain futsal simple boys:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Persentase Kekuatan

No	Kategori	Jumlah	Persentase(%)
1	Baik sekali	0	0 %
2	Baik	1	4,16 %
3	Cukup	23	95,83 %
4	Kurang	0	0 %

Berdasarkan pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa kata-rata kekuatan otot kaki pemain futsal simple boys sebanyak 24 pemain sebesar 186,33 kg, dan dapat digolongkan pada kategori “cukup.”

Pengukuran kelentukan atau fleksibilitas pemain simple boys menggunakan *sit and reach*. Pada Tabel 4 berikut merupakan hasil tes kelentukan pemain futsal simple boys:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Persentase Kelentukan

No	Kategori	Jumlah	Persentase(%)
1	Baik sekali	0	0 %
2	Baik	0	0 %
3	Cukup	8	33,33 %
4	Kurang	16	66,66 %
5	Sangat kurang	0	0 %

Berdasarkan pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata kelentukan pemain futsal simple boys sebanyak 24 pemain sebesar 16,06 cm, tergolong pada kategori “cukup”. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi fisik pemain futsal tim simple boys berdasarkan komponen kondisi fisik (Irawan et al., 2021). Penelitian ini berfokus pada empat komponen fisik utama dalam bermain futsal yaitu daya tahan (kardiovaskuler), kecepatan (*speed*), kekuatan (*strength*) dan kelentukan (*flexibility*). Berdasarkan data yang didapatkan pada penelitian di lapangan bisa dibandingkan dengan penelitian yang relevan sehingga dapat membandingkan hasilnya.

Tes daya tahan kardiovaskuler pemain Simple Boys yang dilakukan dengan tes MFT mendapatkan 52,38 ml/kg/menit, tergolong pada kategori “sangat baik” Kemudian menurut penelitian yang relevan dari (Yusuf Bahtiar, 2019) tentang kondisi fisik pemain futsal kabupaten blitar memiliki rata-rata daya tahan sebesar 38,706 ml/kg/menit. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Agung et al., (2019) mengenai pemain futsal kota Bandung memiliki rata-rata 48,74 ml/kg/menit. Dengan demikian dapat diketahui bahwa daya tahan kardiovaskuler pemain Simple Boys Yogyakarta jauh lebih baik dibandingkan dengan pemain futsal kabupaten Blitar dan kabupaten Bandung.

Hasil tes kecepatan yang dilakukan pemain simple boys dengan tes lari 50 meter mendapatkan 6,79 detik, tergolong pada kategori “cukup.” Kemudian menurut penelitian yang relevan dari Agung et al., (2019) mengenai kecepatan pada pemain futsal kota Bandung sebesar 3,14 detik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kecepatan pemain futsal Simple Boys masih kurang dibandingkan dengan pemain futsal dari kota Bandung. Kecepatan sangat penting dalam olahraga futsal karena memainkannya banyak menggunakan kecepatan terutama jarak (Mathisen & Danielsen, 2014).

Tes kekuatan dilaksanakan menggunakan alat *leg and back* dinamometer diperoleh hasil sebesar 186,33 kg, tergolong pada kategori “cukup.” Kemudian menurut penelitian yang relevan dari (Ramadiansyah, 2021) pada atlet futsal Lumajang mengenai kekuatan sebesar 97 kg, dengan demikian dapat dikatakan bahwa kekuatan otot tungkai pemain Simple Boys jauh lebih besar dibandingkan dengan atlet futsal Lumajang.

Tes kelentukan yang dilakukan oleh pemain Simple Boys menggunakan alat sit and reach mendapatkan hasil sebesar 16,06 cm, tergolong pada kategori “cukup.” Kemudian berdasarkan penelitian yang relevan dari (Ramadiansyah, 2021) mengenai kelentukan pemain futsal lumajang mendapatkan hasil sebesar 39,99 cm, berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tingkat kelentukan pemain Simple Boys lebih rendah dibandingkan dengan pemain futsal Lumajang yang mendapatkan nilai rata-rata kelentukan sebesar 39,99 cm.

Berdasarkan pada hasil penelitian dapat diketahui bahwa kondisi fisik (daya tahan  $vo_{2max}$ , kekuatan, kecepatan, dan kelentukan) pemain Simple Boys perlu ditingkatkan lagi khususnya pada komponen kekuatan, kecepatan, dan kelentukan. Kondisi fisik yang prima akan mendukung performa optimal pemain futsal saat bertanding di lapangan. Apabila pemain dapat tampil secara maksimal, maka prestasi futsal simple boys dapat ditingkatkan.

## SIMPULAN

Kondisi fisik merupakan sebuah komponen yang sangat penting terutama pada permainan futsal. Pemain Simple Boys memiliki kondisi fisik yang cukup pada daya tahan kardiovaskuler. Akan tetapi pada komponen kondisi fisik yang lainnya seperti kecepatan, kekuatan dan kelentukan masih jauh dari kata cukup dengan kata lain dapat disebut masih kurang, hal ini yang dapat menghambat perkembangan pemain kedepannya sehingga prestasinya juga dapat terganggu. Tugas pelatih untuk mampu merancang program latihan agar berbagai komponen kondisi fisik pemain dapat meningkat, dan tidak lupa juga harus terus dilakukan berbagai evaluasi sehingga perkembangan pemain dapat terkontrol dengan baik, agar pemain mampu meningkatkan kondisi fisik dan bersaing dengan tim lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Dwi Juniarsyah, Dikdik Zafar Sidik, Didi Sunadi, D. A. K. (2019). Profil Kondisi Fisik Pemain Futsal Kota Bandung. *Jurnal Sains Keolahragaan & Kesehatan*, *1v(2)*, 72–77.
- Ashari, Rahmat Fahmi, & Adi, S. (2019). Pengembangan Model Latihan Menyerang Futsal Menggunakan Formasi 3-1. *Sport Science And Health* |, *1(2)*, 2019. [Http://Journal2.Um.Ac.Id/Index.Php/Jfik/Indexhttp://Fik.Um.Ac.Id/](http://Journal2.Um.Ac.Id/Index.Php/Jfik/Indexhttp://Fik.Um.Ac.Id/).
- Bafirman, A. S. W. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Pt. Raja Grafindo Persada.
- Erlangga, N. Z., & Subagio, I. (2021). Status Kondisi Fisik Atlet Futsal Puslatda Jatim 100/Iv. *Jurnal Prestasi Olahraga*, *4(7)*, 23–32.
- Hanief, Y. N. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlet Wushu Puslatkot Kediri Dalam Menghadapi Kejuaraan Provinsi Jawa Timur Tahun 2018. *Jses : Journal Of Sport And Exercise Science*, *2(1)*, 1. <https://doi.org/10.26740/jses.v2n1.p1-8>.
- Irawan, Andri, Fitrianto, N. (2020). Profil Kondisi Fisik Tim Futsal Liga Universitas Mahasiswa Negeri Jakarta 2019. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*, *4(2)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jsce.04211>.
- Irawan, A., Bawole, E. F., Prabowo, E., & Abdurahman, H. (2021). *Forum Diskusi Pelatih Futsal Indonesia* (Fdpfi 2021 (Ed.)). Federasi Futsal Indonesia.
- Ismail, S. I., Sulaiman, N., & Adnan, R. (2016). The Most Utilized Rotation And Translation Movement While In Ball- Possession Among Futsal Players. *Procedia Engineering*, *147*, 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.06.199>.
- Justin Lhaksana, I. H. P. (2008). *Inspirasi Dan Spirit Futsal*. Raih Asa Sukses.
- Karavelioglu, M. B., Harmanci, H., Kaya, M., Erol, M., Karavelioglu, M. B., Harmanci, H., Kaya, M., & Erol, M. (2017). Effects Of Plyometric Training On Anaerobic Capacity And Motor Skills In Female Futsal Players Effects Of Plyometric Training On Anaerobic Capacity And Motor Skills In Female Futsal Players. *Journal The Anthropologist*, *23(3)*, 355–360. <https://doi.org/10.1080/09720073.2014.11891955>.
- Khaosanit, P., Hamlin, M. J., & Graham, K. S. (2018). Original Article Acute Effect Of Different Normobaric Hypoxic Conditions On Shuttle Repeated Sprint Performance In Futsal Players. *Journal Of Physical Education And Sport*, *18(1)*, 210–216. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.01027>.
- Kharisma, C., & Faruk, M. (2022). Analisis Kondisi Fisik Tim Futsal Maestro Putri Tulungagung. *Jurnal Prestasi Olahraga*, *5(5)*, 96–102.
- Kusuma, M. N. H., Syafei, M., & Rilastiyo, D. (2020). Erratum: Pengaruh Status Gizi, Tingkat Aktivitas Fisik Dan Kadar Hemoglobin Terhadap Kemampuan Daya Tahan Fisik. *Juara : Jurnal Olahraga*, *5(1)*, 121. <https://doi.org/10.33222/juara.v5i1.933>.
- Maksum, A. (2007). *Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Fik Unesa.
- Maryami, D. (2017). Profil Kondisi Fisik Pemain Putih Abu-Abu Futsal Universitas Negeri Yogyakarta (Paf Uny) Menuju Women Pro Futsal League Tahun 2016. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, *6(1)*, 1–9.
- Mathisen, G. ., & Danielsen, K. . (2014). Effects Of Speed Exercises On Acceleration And Agility Performance In 13-Year-Old Female Soccer Players. *Journal Of Physical Education And Sport*, *14(4)*, 471–474. <https://doi.org/10.7752/jpes.2014.04071>.
- Oliveira, P., Clemente, F. M., Lourenço, F. M., Author, C., Manuel, F., Oliveira, P., Clemente,

- F. M., Manuel, F., & Martins, L. (2016). Original Article Identifying The Centrality Levels Of Futsal Players : A Network Approach. *Journal Of Physical Education And Sport*, 16(1), 8–12. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.01002>.
- Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F. R., Farrow, D., Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F. R., Farrow, D., Oppici, L., & Panchuk, D. (2018). Futsal Task Constraints Promote Transfer Of Passing Skill To Soccer Task Constraints. *European Journal Of Sport Science*, 0(0), 1–8. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1467490>.
- Ramadiansyah, Y. A. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet Futsal Lumajang Pada Persiapan Porprov 2022. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(12), 89–95.
- Sandi, I. N. (2016). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Frekuensi Denyut Nadi. *Sport And Fitness Journal*, 4(2), 1–6.
- Setiawan, H., Soetardji, & Nugroho, P. (2014). Kondisi Fisik Dan Kemampuan Teknik Dasar Pemain Futsal Tim Porprov Kota Semarang Tahun 2013. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, Vol.3(4), 13–18.
- Siswanto, H. (2015). Manajemen Atlet Muda Futsal Akademik Kabupaten Kebumen Tahun 2012/2013. *Journal Of Sport Sciences And Fitness Unes*, 4(2).
- Spyrou, K., Freitas, T. T., Marín-Cascales, E., & Alcaraz, P. E. (2020). Physical And Physiological Match-Play Demands And Player Characteristics In Futsal: A Systematic Review. *Frontiers In Psychology*, 11(November). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.569897>.
- Sudarnoto, A. (2021). Analisis Kondisi Fisik Tim Futsal Putri Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(1), 189–194.
- Suhartoyo, T., Budi, D. R., Kusuma, M. N. H., Syafei, M., Listiandi, A. D., & Hidayat, R. (2019). Identifikasi Kebugaran Jasmani Siswa Smp Di Daerah Dataran Tinggi Kabupaten Banyumas. *Physical Activity Journal*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.20884/1.Paju.2019.1.1.1995>.
- Widiastuti. (2011). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Pt Raja Grafindo Persada.
- Yusuf Bahtiar, M. F. (2019). Analisis Kondisi Fisik Pemain Futsal Putra Kabupaten Blitar Pada Pra Porprov Jawa Timur 2019. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).