

# TINGKAT KEMAMPUAN (VO2MAX) PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET SE-SMA NEGERI KOTA METRO

Andrea Ganjar Firjatulloh <sup>a</sup>, Dwi Priyono <sup>b</sup>, Joan Siswoyo <sup>c</sup>, Herman Tarigan <sup>d</sup>

<sup>abcd</sup>Pendidikan Jasmani, FKIP, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia.

email: <sup>a</sup>[andre00ganjar@gmail.com](mailto:andre00ganjar@gmail.com), <sup>b</sup>[dwi.priyono@fkip.unila.ac.id](mailto:dwi.priyono@fkip.unila.ac.id), <sup>c</sup>[joan.siswoyo@fkip.unila.ac.id](mailto:joan.siswoyo@fkip.unila.ac.id), <sup>d</sup>[tarigwin@gmail.com](mailto:tarigwin@gmail.com).

---

## INFO ARTIKEL

### Sejarah artikel:

Menerima 27 Juli 2024

Revisi 4 Januari 2025

Diterima 5 Januari 2025

Online 10 Januari 2025

---

### Kata kunci:

Daya tahan aerobik,

Multistage fitness test (MFT)

Ekstrakurikuler

Bola Basket

---

### Keywords:

Aerobic Endurance,

Multistage fitness test (MFT)

Extracurricular

Basketball

---

### Style APA dalam mensitasi artikel ini: [Heading sitasi]

Andrea Ganjar Firjatulloh, Dwi Priyono, Joan Siswoyo, Herman Tarigan. (2025).

Tingkat Kemampuan (Vo2max) Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Se-SMA Negeri Kota Metro. *Jurnal Ilmiah. Jurnal Ilmiah Penjas*. 11.1, 89-98.

---

## ABSTRAK

Tingkat daya tahan aerobik (VO2Max) merupakan komponen penting untuk menentukan kebugaran jasmani seseorang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat daya tahan aerobik anggota peserta didik ekstrakurikuler bola basket se-SMA Kota Metro, sehingga pelatih dan peserta didik dapat mengetahui tingkat daya tahan aerobik yang dimiliki oleh peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei dan pengumpulan data menggunakan teknik tes dan pengukuran. Populasi yang digunakan adalah se-SMA Kota Metro. Sampel yang diambil dari hasil *purposive sampling* berjumlah 80 orang dari 4 SMA Negeri yang ada di Kota Metro. Data daya tahan aerobik diambil dengan pengukuran menggunakan *multistage fitness test*. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa tinggi rata-rata tingkat daya tahan aerobik peserta didik ekstrakurikuler bola basket se-SMA Kota Metro yang diteliti diukur dengan *multistage fitness test* adalah kategori *fair* (cukup).

---

## ABSTRACT

The level of aerobic endurance (VO2Max) is an important component to determine a person's physical fitness. The purpose of this study was to determine the level of aerobic endurance of members of Basketball Extracurricular Learners in Metro City High Schools, so that coaches and students can find out the level of aerobic endurance possessed by students. This research is descriptive research with a survey method and data collection using test and measurement techniques. The population used was all high schools in Metro City. The sample taken from the results of purposive sampling amounted to 80 people from 4 public high schools in Metro City. Data on the aerobic endurance was taken by measurement using the multistage fitness test. The data analysis technique in this study used quantitative descriptive analysis with percentages. Based on the results of the analysis the average height of the aerobic endurance level of basketball extracurricular students in Metro City High School who have been measured by the multistage fitness test is the far category (enough).

## 1. Pendahuluan

Survei digunakan untuk mendapatkan dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi mengadakan kuisioner, *test*, wawancara terstruktur dan sebagainya (Sugiyono, 2010). Dengan demikian, metode pengambilan contoh (*sampling method*)

di dalam suatu survei memegang peranan yang sangat penting (Edwina, 2020; Muflihin, 2019). Sejalan dengan pendapat di atas, menurut suatu metode untuk menentukan hubungan antar variabel serta membuat generalisasi untuk suatu populasi yang dipelajari (U. Nugroho, 2018). Kondisi fisik merupakan faktor penting yang mendasari peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan menjadi dasar awal yang menentukan keberhasilan dalam olahraga prestasi (Mylsidayu, 2022; Subarjah, 2013). Komponen kondisi fisik meliputi: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, daya ledak, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi (Ridwan, 2020; Subarjah, 2013; Weda, 2021).

Basketball adalah olahraga yang membutuhkan kondisi fisik, terutama VO2max, yang sangat baik (Faruq, 2009; Sampaio et al., 2018) Kegiatan ekstrakurikuler adalah program sekolah yang dirancang untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian, kerja sama, dan kemandirian peserta didik secara maksimal, guna mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional (Fadlillah, 2016). Program ekstrakurikuler ditujukan bagi peserta didik yang ingin mengembangkan bakat dan minatnya dalam bidang olahraga, sekaligus membiasakan mereka untuk menjalani gaya hidup sehat (Tutuk, 2015). Visi dan misi kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, dan minat peserta didik di luar pelajaran formal, serta memungkinkan mereka untuk mengekspresikan diri secara maksimal melalui kegiatan yang positif (Alivia & Sudadi, 2023; Dwijayanti et al., 2024; Efriliana, 2024). Berdasarkan hasil observasi, peneliti mencatat adanya hubungan antara tingkat kondisi fisik siswa, khususnya VO2Max, dengan tingkat kebugaran siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket di Kota Metro. Peneliti mendapatkan bahwa kebugaran yang dimiliki siswa ekstrakurikuler mudah keletihan melakukan latihan yang berat saat berlangsungnya kegiatan ekstrakurikuler bola basket. Peneliti juga melakukan wawancara pada pelatih untuk mendapatkan informasi tentang latihan fisik yang dilakukan oleh siswa ekstrakurikuler bola basket SMA Negeri Kota Metro. Masalah yang sering dihadapi lapangan yaitu sebagian siswa ekstrakurikuler bola basket SMA

Negeri Kota Metro sangat mudah mengalami keletihan pada saat latihan ataupun pertandingan. Terdapat beberapa siswa mengalami keletihan saat bermain, sehingga siswa tidak fokus dalam bermain dan banyak melakukan kesalahan.

Konsumsi oksigen maksimal (VO<sub>2</sub>Max) merujuk pada jumlah oksigen maksimum yang dapat digunakan tubuh selama aktivitas fisik intens hingga mencapai kelelahan. VO<sub>2</sub>Max menggambarkan kapasitas aerobik seseorang, yaitu jumlah oksigen yang dapat dikonsumsi per menit. Menurut (Boihaqi et al., 2021) mengemukakan bahwa VO<sub>2</sub>Max menunjukkan daya tahan kardiovaskular individu sebagai parameter kebugaran *aerobic*. VO<sub>2</sub>max pada dasarnya dipengaruhi oleh *genetic* dan latihan fisik (Mylsidayu, 2022). Dalam permainan bola basket dibutuhkan tingkat kondisi fisik atlet yang baik dan atlet harus memiliki daya tahan VOMax yang baik, karena atlet akan bermain selama 4x10 menit dalam satu pertandingan. VOMax berperan penting dalam prestasi olahraga (Wicaksono & Kusuma, 2021). Dalam konteks ini, VO<sub>2</sub>Max memainkan peran penting dalam permainan bola basket, karena para atlet dituntut untuk bermain secara maksimal sepanjang pertandingan, dengan melakukan berbagai gerakan secara terus-menerus seperti dribbling, jump shot, rebound, dan lainnya (Prakoso & Sugiyanto, 2017). Kondisi fisik memegang peran penting untuk pencapaian sebuah prestasi yang baik, karena kondisi fisik merupakan dasar utama bagi atlet untuk bisa bermain dengan baik dan memperoleh kemenangan (R. A. Nugroho & Yuliandra, 2021; Rahmad, 2016).

## **2. Metode**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu mengenai tingkat kemampuan fisik (VO<sub>2</sub>Max) yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket se-SMA Negeri Kota Metro. Metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menggabungkan antara variabel yang satu dengan yang lainnya (Sugiyono, 2010). Sedangkan, Menurut (Arikunto, 2013) menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif

merupakan pendekatan dengan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

Penelitian ini dilaksanakan se-SMA Negeri Kota Metro, Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran semester genap. Dimulai dari bulan April 2024 sampai dengan Mei 2024. Menurut (Arikunto, 2013) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampel yang dipilih oleh peneliti yaitu purposive sampling (teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu). Sampel penelitian ini, yaitu siswa se-SMA Negeri Kota Metro yang berjenis kelamin laki-laki, aktif dalam ekstrakurikuler bola basket, dan bersedia mengikuti semua rangkaian tes kemampuan fisik. Berikut ini adalah penentuan sampel penelitian:

Tabel 1. Hasil Penentuan Sampel

No	Nama Sekolah	Alamat	Jumlah Siswa
1	SMA Negeri 1 Kota Metro	Jl. Jend AH. Nasution No. 222	24
2	SMA Negeri 2 Kota Metro	Jl. Sriwijaya No. 16A	18
3	SMA Negeri 4 Kota Metro	Jl. Raya Stadion No. 24	22
4	SMA Negeri 5 Kota Metro	Jl. Wolter Mongsidi	16
<b>Total</b>			80

Instrumen penelitian dalam penelitian ini berupa instrumen tes dan observasi dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan kemampuan fisik siswa dalam ekstrakurikuler se-SMA Kota Metro. Instrumen yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *multistage fitness test*.

### 3. Hasil dan Pembahasan

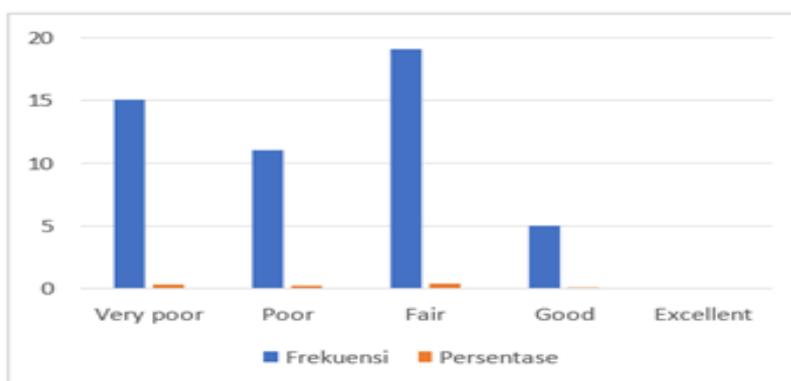
#### Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Basket Universitas Muhammadiyah Metro dan Lapangan Basket SMA Negeri 1 Kota Metro, yang beralamatkan di Iringmulyo dan Yosodadadi, Kec. Metro Timur, Kota Metro, Lampung. Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 18-19 Mei 2024. Subjek dalam penelitian ini adalah

peserta didik ekstrakurikuler bola basket SMA Kota Metro yang berjumlah 80 peserta didik. Daya Tahan dalam penelitian ini diukur dengan *multistage fitness test* berdasarkan  $VO_{2Max}$ . Secara keseluruhan hasil penelitian yang diperoleh dari 80 peserta didik, yang kemudian dianalisis sehingga didapat statistik penelitian untuk daya tahan aerobik laki-laki berjumlah 50 peserta didik dengan skor minimum sebesar 23,2 ; skor maksimum = 47,4 ; rerata = 37,29 ; median = 37,5 ; modus = 37,5 dan standar deviasi = 5,83222.

**Tabel 2.** Hasil Penelitian Tingkat Daya Tahan Aerobik Peserta Didik Laki-laki Ekstrakurikuler Bola Basket Se-SMA Negeri Kota Metro.

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Very poor	15	30%
2	Poor	11	22%
3	Fair	19	38%
4	Good	5	10%
5	Excellent	0	0%
6	Superior	0	0%
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>100%</b>

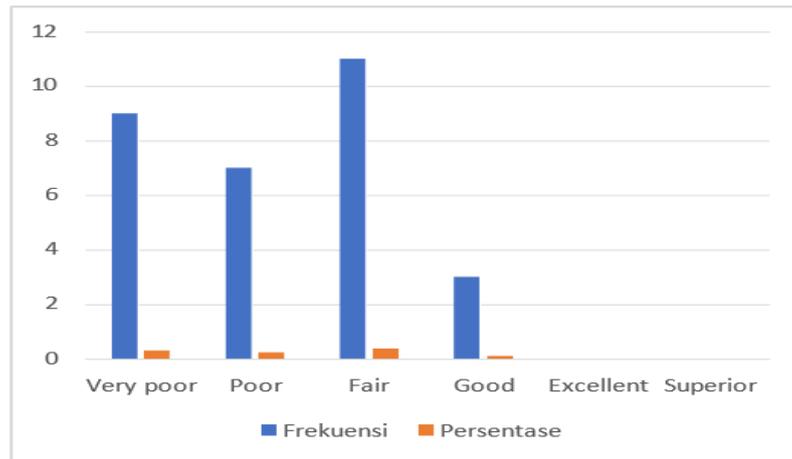


Gambar 1. Diagram Hasil Penelitian Peserta Didik Laki-laki Ekstrakurikuler Bola Basket se- SMA Negeri Kota Metro

Sedangkan, statistik penelitian untuk daya tahan aerobik perempuan dengan jumlah 30 peserta didik dengan skor minimum sebesar 22 ; skor maksimum = 38,9 ; rerata = 29,26 ; median = 28,55 ; modus = 32,9 dan standar deviasi = 4,885752.

**Tabel 3.** Hasil Penelitian Tingkat Daya Tahan Aerobik Peserta Didik Perempuan Ekstrakurikuler Bola Basket Se-SMA Negeri Kota Metro

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Very poor	9	30%
2	Poor	7	23,33%
3	Fair	11	36,66%
4	Good	3	10%
5	Excellent	0	0%
6	Superior	0	0%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>99,99%</b>



Gambar 2. Diagram Hasil Penelitian Peserta didik Perempuan Ekstrakurikuler Bola Basket se-SMA Negeri Kota Metro

## Pembahasan

Menurut (Nosa, 2013) Indikator kebugaran jasmani seseorang adalah kemampuan atau kapasitas individu dalam menggunakan oksigen secara optimal (Maksimal Aerobik Kapasitas = VO<sub>2</sub> Max). Orang yang tingkat kebugaran jasmaninya tinggi sama dengan orang yang mempunyai VO<sub>2</sub> Max atau daya tahan aerobik tinggi (Jarkasih & Fardi, 2020; Millah & Priana, 2020). Daya tahan aerobik seseorang dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik dan pola hidup seseorang setiap harinya. Tingkat daya tahan aerobik Peserta Didik Ekstrakurikuler Bola Basket di masing-masing SMA Metro adalah poor atau kurang. Berdasarkan pengamatan peneliti, sebagian besar peserta didik ekstrakurikuler bola basket di SMA Kota Metro terlihat kurang dalam melakukan latihan fisik. Peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket terlihat selama ini lebih banyaknya pada latihan teknik dan permainan dan kurang dalam latihan fisik (Selan et al., 2023; Widodo & Hanani, 2021). Terbukti dalam jadwal latihan hanya dua kali dalam

seminggu merupakan latihan teknik dan permainan, sedangkan untuk latihan fisik hanya diberikan saat pemanasan sebelum melakukan latihan inti.

Peserta didik ekstrakurikuler bola basket SMA Kota Metro dengan jumlah 80 peserta didik yang menjadi sampel penelitian berasal dari berbagai SMA yang ada di Kota Metro. Ada 24 peserta didik dari SMA Negeri 1 Kota Metro, 18 peserta didik dari SMA Negeri 2 Kota Metro, 22 peserta didik dari SMA Negeri 4 Metro, dan 16 peserta didik dari SMA Negeri 5 Metro. Usia sampel berkisar 15 tahun hingga 18 tahun. Kegiatan utama peserta didik adalah mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah. Seluruh sampel yang mengikuti tes merupakan peserta didik yang rata-rata memiliki pola makan tidak teratur dan kurang sehat, seperti sering mengonsumsi mie instan dan gorengan. Kebiasaan pola makan merupakan salah satu faktor yang meningkatkan daya tahan aerobik (Aprilianto & Fahrizqi, 2020). Pola makan yang baik adalah pola makan yang bergizi (Sitoayu et al., 2020). Berdasarkan analisis data diatas, diperoleh hasil analisis kemampuan Vo<sub>2</sub>Max peserta didik laki-laki ekstrakurikuler bola basket SMA Kota Metro dengan menggunakan *multistage fitness test* yang berjumlah 51 peserta didik laki-laki rata rata berada di kategori fair (cukup). Berdasarkan hal tersebut untuk meningkatkan prestasi dari peserta ekstrakurikuler bola basket putra SMA kota metro perlu ditambah porsi latihan rutin dan membagi porsi latihan sehingga tidak hanya teknik, taktik, dan strategi melainkan dengan menambahkan latihan daya tahan kardiovaskular (Setiawan, n.d.). Berdasarkan analisis data diatas, diperoleh hasil analisis kemampuan Vo<sub>2</sub>Max peserta didik perempuan ekstrakurikuler bola basket SMA Kota Metro dengan menggunakan *multistage fitness test* yang berjumlah 29 peserta didik rata rata berada di kategori fair (cukup). Berdasarkan hal tersebut untuk meningkatkan prestasi dari peserta ekstrakurikuler bola basket putri SMA kota metro perlu ditambah porsi latihan rutin dan membagi porsi latihan sehingga tidak hanya teknik, taktik, dan strategi melainkan dengan menambahkan latihan daya tahan kardiovaskular.

#### **4. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti dapat diambil kesimpulan bahwa tinggi rata-rata tingkat daya tahan aerobik peserta didik ekstrakurikuler bola basket se-SMA Kota Metro yang ditelaah diukur dengan *multistage fitness test* adalah untuk peserta didik putra kategori fair (cukup) dan peserta didik putri juga kategori fair (cukup). Kondisi seperti ini masih kurang baik apabila terus berlangsung selama kegiatan latihan ekstrakurikuler bola basket. Apabila secara persentase peserta didik ekstrakurikuler bola basket yang memiliki tingkat daya tahan aerobik dalam kondisi poor atau kurang lebih banyak daripada yang memiliki tingkat daya tahan aerobik yang baik, sudah dapat dipastikan akan berdampak tidak baik pada penampilan-penampilan peserta didik ekstrakurikuler bola basket se-SMA Kota Metro pada saat mengikuti perlombaan dan kompetisi.

#### **5. Referensi**

- Alivia, T., & Sudadi, S. (2023). *Manajemen Pendidikan Karakter Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler*.
- Aprilianto, M. V., & Fahrizqi, E. B. (2020). Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota Ukm Futsal Universitas Teknokrat Indonesia. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 1–9.
- Arikunto, S. (2013). *Metode Penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Boihaqi, B., Mahyuddin, R., Mangngassai, M., Abdul, I., & Andalia, N. (2021). Kardiovaskuler (Vo<sub>2</sub> Max) pada Anggota Mapala Marton Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 5(02), 465644.
- Dwijayanti, K., Hakim, A. R., Santoso, S., & Febrianti, R. (2024). Analysis of Physical Activity of Physical Education Students in Attending Lectures. *Jendela Olahraga*, 9(2), 81–89.
- Edwina, D. E. (2020). *Kesadaran Merek Dan Citra Merek Dalam Menentukan Loyalitas Merek Serta Implikasinya Pada Preferensi Merek (Suatu Survey Pada Konsumen Elzatta Di Pasar Baru, Bandung)*. Univesitas Komputer Indonesia.
- Efriliana, F. N. (2024). *Pengaruh Minat-Bakat Dan Kegiatan Ekstrakurikuler Terhadap*

*Pengembangan Diri Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri 1 Sooko Ponorogo. IAIN Ponorogo.*

Fadlillah, M. (2016). Komparasi Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 Dengan Permendiknas Nomor 58 Tahun 2009 Dalam Pembelajaran PAUD. *Jurnal INDRIA (Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Awal)*, 1(1), 42–53.

Faruq, M. M. (2009). *Mningk Kbugarn Mll... Bola Basket*. Grasindo.

Jarkasih, I., & Fardi, A. (2020). Pengaruh Pemberian Gula Aren Dalam Latihan Daya Tahan Terhadap Kapasitas VO2 Max SSB Tan Malaka. *Jurnal Patriot*, 2(1), 301–314.

Millah, H., & Priana, A. (2020). Pengembangan penghitungan kapasitas volume oksigen maksimal (vo2max) menggunakan tes lari 2, 4 KM berbasis aplikasi android. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 156–169.

Muflihin, A. (2019). *Survei minat siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga di SMA Negeri 3 Takalar*. Universitas Negeri Makassar.

Mylsidayu, A. (2022). *Psikologi olahraga*. Bumi Aksara.

Nosa, A. S. (2013). Survei tingkat kebugaran jasmani pada pemain persatuan sepakbola Indonesia Lumajang. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1), 1–8.

Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). Analisis Kemampuan Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolabasket. *Sport Science and Education Journal*, 2(1).

Nugroho, U. (2018). *Metodologi penelitian kuantitatif pendidikan jasmani*. Penerbit CV. Sarnu Untung.

Prakoso, G. P. W., & Sugiyanto, F. (2017). Pengaruh metode latihan dan daya tahan otot tungkai terhadap hasil peningkatan kapasitas VO2Max pemain bola basket. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 151–160.

Rahmad, H. A. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardiovaskuler (Vo2max) Dalam Permainan Sepakbola Ps Bina Utama. *Jurnal Curricula*, 1(2).

Ridwan, M. (2020). Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 65–72. <https://doi.org/10.24036/jpo142019>

*Tingkat Kemampuan (Vo2max) Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Se-SMA Negeri Kota Metro*  
Andrea Ganjar Firjatulloh, Dwi Priyono, Joan Siswoyo, Herman Tarigan

Sampaio, J., Gonçalves, B., Mateus, N., Shaoliang, Z., & Leite, N. (2018). Basketball. In *Modelling and simulation in sport and exercise* (pp. 108–126). Routledge.

Selan, M., Baun, A., Rajagukguk, C. P. M., & Rohi, I. R. (2023). Profil Keterampilan Teknik Dasar Bola Basket Mahasiswa. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 3(2), 74–82.

Setiawan, D. (n.d.). *Pengaruh Part Method Dan Whole Method Terhadap Prestasi Lompat Jauh Ditinjau Dari Power Tungkal*.

Sitoayu, L., Putri, V. H., Lutfiani, W., & Rumana, N. A. (2020). Makan bergizi dan Hidup Penuh Prestasi. *Jurnal Abdimas*, 6(2), 93–97.

Subarjah, H. (2013). Latihan kondisi fisik. *Educacion*, 53(9), 266–276.

Sugiyono, D. (2010). *Memahami penelitian kualitatif*. Alfabeta.

Tutuk, N. (2015). *Implementasi pendidikan karakter*.

Weda, W. (2021). Peran Kondisi Fisik dalam Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(1), 186–192.

Wicaksono, G. T., & Kusuma, D. A. (2021). Analisis Hasil Tes Sprint 30 Meter dan Bleep Test Atlet Putri Ku 14 Club Basket CLS Surabaya. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 6(1), 1–8.

Widodo, L. Y., & Hanani, E. S. (2021). Profil VO2Max Peserta Ekstrakurikuler Olahraga Bola Basket di SMA Negeri 3 Kota Tegal. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(2), 650–661.