



## The Influence of High Intensity Interval Training (HIIT) on VO2Max Endurance in Extracurricular Basketball Participant at SMA

*Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Daya Tahan VO2Max pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket SMA*

Rifki Ahmad Ridwandhani<sup>1,\*</sup>, Dedi Iskandar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kuningan, Indonesia

\*Correspondence: [rifki.ahmad.r@gmail.com](mailto:rifki.ahmad.r@gmail.com)

### ABSTRACT

VO2Max is an indicator of aerobic fitness that greatly determines performance in high-intensity sports such as basketball. This study seeks to analyze the effect of implementing High Intensity Interval Training (HIIT) on increasing VO2Max endurance in extracurricular basketball participants at SMA Negeri 2 Kuningan. The study applied a pre-experimental methodology that included a one group pretest-posttest design. Involving a sample of 15 male students selected through purposive sampling. The measurement instrument adopted a valid and reliable Balke test to measure VO2Max. The treatment in the form of HIIT training was implemented during a span of four weeks, consisting of three sessions weekly. Data analysis used a normality test (Shapiro-Wilk), pretest results  $p = 0.123$  and posttest  $p = 0.135 (> 0.05)$ ; homogeneity test  $p = 0.396 (> 0.05)$ ; and paired sample t-test which showed  $p = 0.000 (< 0.05)$  which indicated a significant impact of HIIT on increasing VO2Max. These findings suggest that HIIT is effective in increasing VO2Max and can be implemented as a school physical training strategy. This study contributes to the development of efficient training models, and provides a basis for future studies related to the role of nutrition, sleep quality and psychological factors on VO2Max.

**Keywords:** High Intensity Interval Training (HIIT), VO2Max, Basketball

### ABSTRAK

VO2Max merupakan indikator kebugaran aerobik yang sangat menentukan performa dalam olahraga intensitas tinggi seperti bola basket. Studi ini mengkaji seberapa besar pengaruh latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) dalam meningkatkan daya tahan VO2Max pada peserta ekstrakurikuler bola basket SMAN 2 Kuningan. Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan pra-eksperimental melalui desain *one group pretest-posttest*. Dengan sampel 15 siswa laki-laki yang dipilih melalui *purposive sampling*. Instrumen pengukuran menggunakan Balke test yang valid dan reliabel untuk mengukur VO2Max. Perlakuan berupa latihan HIIT dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi tiga pertemuan per minggu. Analisis data menggunakan uji normalitas (*Shapiro-Wilk*), hasil *pretest*  $p = 0,123$  dan *posttest*  $p = 0,135 (> 0,05)$ ; uji homonitas  $p = 0,396 (> 0,05)$ ; serta uji *paired sample t-test* yang menyajikan  $p \text{ sig} = 0,000 (< 0,05)$  yang mengindikasikan pengaruh yang signifikan dari latihan HIIT terhadap peningkatan VO2Max. Temuan ini menunjukkan HIIT efektif dalam meningkatkan VO2Max dan dapat diimplementasikan sebagai strategi Latihan fisik sekolah. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan model Latihan efisien, serta membuka peluang studi lanjutan terkait peran nutrisi, kualitas tidur dan factor psikologis terhadap VO2Max.

**Kata Kunci:** *High Intensity Interval Training* (HIIT), VO2Max, Bola Basket

*This is an open access article under the CC - BY license.*



## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat modern. Selain berperan dalam menjaga Kesehatan, olahraga juga memiliki fungsi dalam bidang pendidikan dan prestasi (Prakoso & Sugiyanto, 2017). Salah satu cabang olahraga yang berkembang pesat di dunia adalah bola basket. Bola basket telah menjadi olahraga beregu yang sangat populer, dengan lebih dari 2,2 juta pengikut di seluruh dunia menjadikannya olahraga terpopuler ketiga setelah sepakbola (Machado et al., 2021) Perkembangan bola basket di Indonesia juga cukup signifikan, terbukti dari tingginya partisipasi masyarakat di berbagai klub basket, yang mencakup semua

kelompok usia (Prakoso & Sugiyanto, 2017).

Olahraga permainan cepat dan kompetitif, bola basket menuntut kemampuan fisik yang tinggi dari para pemainnya, terutama dari segi kekuatan, kelincahan serta daya tahan (Kadek et al., 2023). Salah satu faktor krusial dalam mendukung kinerja atlet bola basket sangat menekankan daya tahan kardiovaskular, khususnya kapasitas aerobik yang diukur melalui  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*).  $VO_{2Max}$  merupakan indikator utama kapasitas aerobik dan sangat berpengaruh terhadap performa dalam olahraga dengan intensitas tinggi seperti bola basket (Candra, 2020). Pemain dengan  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) yang baik mempunyai daya tahan yang lebih tinggi. Selama beraktivitas dengan intensitas tinggi tubuh membutuhkan oksigen guna memproduksi energi berbentuk *Adenosine Triphosphate* (ATP). Semakin optimal penyerapan oksigen oleh tubuh semakin efektif pula kerja otot, yang pada akhirnya kelelahan dapat diminimalkan (Kadek et al., 2023). Pemain dengan  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) tinggi mampu menyerap lebih banyak oksigen untuk menghasilkan energi, sehingga dapat bertahan lebih lama di lapangan dan mempertahankan performa secara konsisten.  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) yang optimal memiliki peran krusial dalam aktivitas pemain bola basket, karena dalam permainan ini setiap pemain dituntut untuk memiliki kebugaran yang agar dapat menjaga konsentrasi saat melakukan serangan maupun bertahan (Kurniandani, 2017).

Berdasarkan hasil observasi awal pada ekstrakurikuler bola basket SMA Negeri 2 Kuningan, diketahui bahwa mayoritas peserta ekstrakurikuler bola basket mengalami kelelahan berlebih saat latihan maupun bertanding. Hal ini ditandai dengan lambatnya transisi ke posisi bertahan, kurangnya intensitas dalam pergerakan, serta penurunan konsentrasi di akhir sesi latihan. Berdasarkan uji awal menggunakan tes balke, diperoleh rata-rata  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) sebesar 44,74 ml/kg/min, yang termasuk kategori sedang ke bawah untuk remaja pria usia SMA. Data ini menunjukkan adanya permasalahan dalam kapasitas aerobik yang perlu segera ditingkatkan melalui program latihan yang tepat.

Meningkatkan  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*), dibutuhkan model latihan yang efektif dan terprogram. Salah satu model latihan dinilai efektif adalah *High Intensity Interval Training* (HIIT), yaitu metode latihan dengan berintensitas tinggi dengan pelaksanaan secara interval diselingi dengan istirahat aktif (Kadek et al., 2023); (Festiawan et al., 2020). *High Intensity Interval Training* (HIIT) termasuk metode latihan efisien yang mampu meningkatkan kekuatan, daya tahan aerobik dan anaerobik, fleksibilitas, serta koordinasi dalam satu sesi latihan. Latihan interval dengan intensitas tinggi biasanya berlangsung 20-30 menit, menyesuaikan dengan lamanya tiap sesi latihan (Festiawan et al., 2020). Mengingat bahwa sekitar 65% energi yang digunakan dalam permainan bola basket berasal dari sistem aerobik (Christy et al., 2022). Oleh karena itu, peningkatan daya tahan  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) menjadi hal penting untuk mendukung performa atlet bola basket secara keseluruhan.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak dilakukan pada atlet profesional atau mahasiswa pendidikan olahraga, penelitian ini berfokus bagi peserta didik SMA yang ikut serta kegiatan ekstrakurikuler cabang bola basket. Pembaruan dalam kajian ini terletak dalam implementasi HIIT dalam konteks pendidikan menengah, khususnya pada remaja 15-17 tahun yang berada pada fase perkembangan fisik dan fisiologis. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan desain pelatihan yang disesuaikan dengan kondisi sekolah dan waktu ekstrakurikuler, sehingga hasilnya dapat diaplikasikan secara langsung dalam kegiatan sekolah.

Dengan mempertimbangkan urgensi peningkatan kapasitas  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) pada peserta ekstrakurikuler bola basket, serta efektivitas metode HIIT yang telah terbukti secara sistematis, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji apakah pelatihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) dapat berdampak signifikan pada peningkatan daya tahan  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) peserta ekstrakurikuler bola basket SMAN 2 Kuningan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen yang melibatkan pendekatan kuantitatif. Tujuannya untuk menganalisis dampak dari perlakuan berupa latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) pada daya tahan  $VO_{2Max}$  (*Volume Oxygen Maximal*) peserta ekstrakurikuler bola basket. Penelitian ini termasuk dalam jenis pra-eksperimental dengan desain *one group pretest-posttest*. Dimana tidak terdapat kelompok pembandingan maupun proses randomisasi (Dantes, 2017). Pada desain ini, hanya satu kelompok yang diberi perlakuan (*treatment*), dengan pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah.



**Gambar 1.** Desain *One Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

- 01 = *Pretest* (pengukuran awal daya tahan *VO2Max*)
- X = Perlakuan (latihan HIIT)
- 02 = *Posttest* (pengukuran akhir daya tahan *VO2Max*)

Perlakuan berlangsung selama empat minggu dengan latihan tiga kali tiap minggu (Senin, Rabu, dan Jumat), masing-masing sesi berdurasi 20-30 menit. Setiap sesi terdiri dari pemanasan, latihan HIIT, dan pendinginan. Secara keseluruhan, terdapat 12 sesi latihan ditambah 2 sesi untuk *pretest* dan *posttest*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup seluruh anggota ekstrakurikuler SMAN 2 Kuningan yang terdiri dari 35 siswa. Untuk sampel penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling*, merupakan metode pengambilan sampel dengan mempertimbangkan kriteria tertentu (Elfrianto & Lesmana, 2022). penelitian ini memfokuskan pada siswa laki-laki yang rutin mengikuti program ekstrakurikuler bola basket. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 15 siswa sebagai sampel penelitian. Data dikumpulkan melalui tes pengukuran daya tahan *VO2Max* (*Volume Oxygen Maximal*) menggunakan balke test. Balke test adalah tes lari selama 15 menit yang bertujuan untuk mengukur kapasitas aerobik dengan mencatat jarak lari sejauh mungkin dalam waktu tersebut (Sidik et al., 2022). Alat yang digunakan dalam pelaksanaan tes meliputi: *stopwatch*, peluit, meteran ukur, dan lintasan lari. Tes dilaksanakan 2 kali; awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*) setelah intervensi selesai. Berdasarkan penelitian Sidik et al. (2022), tes balke memiliki validitas tinggi dalam mengukur kapasitas aerobik dibandingkan dengan alat ukur laboratorium. Selain itu, reliabilitas tes menunjukkan nilai konsistensi yang kuat dengan nilai koefisien >0,80, yang menunjukkan bahwa tes ini layak dan dapat dipercaya sebagai alat ukur *VO2Max* (*Volume Oxygen Maximal*). Hasil tes dianalisis menggunakan rumus *VO2Max* (*Volume Oxygen Maximal*) dari balke untuk kategori pria, dengan kriteria penilaian pada tabel 1. Analisis data dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 26 IBM. Proses analisis mencakup, Uji Normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk*, Uji Homogenitas, serta Uji Hipotesis mengaplikasikan uji *Paired Sample t-test*.

**Tabel 1.** Norma Tes Balke untuk Laki-laki

(Sumber: Wahyudi & Andiana (2020))

No	Norma	Kapasitas Aerobik Laki-laki
1	Baik Sekali	>61.00
2	Baik	55.10 – 60.90
3	Sedang	49.20 – 55.00
4	Kurang	43.30 – 49.10
5	Kurang Sekali	<43.20

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menyajikan temuan dan pembahasan yang relevan dengan tujuan utama, yaitu guna menganalisis pengaruh *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap daya tahan *VO2Max* (*Volume Oxygen Maximal*). Responden dalam penelitian ini terdiri atas 15 siswa yang berpartisipasi dalam program ekstrakurikuler bola basket di SMAN 2 Kuningan. Program latihan HIIT dilaksanakan sebanyak tiga kali dalam satu minggu, dengan total empat belas sesi latihan.

Berdasarkan hasil analisis statistik sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 1, terdapat peningkatan signifikan setelah para responden mengikuti program latihan HIIT. Data deskriptif yang diperoleh dari tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Posttest*) menunjukkan peningkatan nilai *VO2Max* pada seluruh peserta. Rincian data statistik selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Deskripsi Statistik Responden

Nilai	Pretest	Posttest
Rata-rata	44.74	50.73
Median	45.05	51.13
Std. Deviasi	6.413	4.752
Nilai Minimal	31.06	41.38
Niali Maksimal	51.93	56.18
Jumlah	671.12	760.99

Berdasarkan hasil statistik deskriptif *pretest* dan *posttest* anggota ekstrakurikuler bola basket putra di SMAN 2 Kuningan, diperoleh bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 44,74 dengan median 45,05 dan standar deviasi 6,413, di mana skor terendah mencapai 31,06 dan tertinggi 51,93. Sementara itu, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan dengan rata-rata 50,73, median 51,13, standar deviasi 4,752, nilai minimum 41,38, dan maksimum 56,18. Data ini mengindikasikan adanya peningkatan daya tahan  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*) setelah menjalani latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT), yang terlihat dalam selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 5,99. Peningkatan ini menjadi indikasi awal sebelum melanjutkan ke tahap pengujian berikutnya. Dalam konteks ini, uji normalitas menjadi syarat utama untuk mengetahui apakah data memiliki distribusi normal, yang diuji menggunakan metode *Shapiro-Wilk*.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.189	15	.158	.907	15	.123
Posttest	.154	15	.200*	.910	15	.135

Memanfaatkan program SPSS versi 26, uji normalitas dilaksanakan dengan metode *Shapiro-Wilk* sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4. Hasil mengindikasi bahwa baik data *pretest* maupun *posttest* memuat nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,123 dan 0,135, yang keduanya berada di atas ambang batas 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan prinsip *Shapiro-Wilk*, data dinyatakan normal apabila nilai signifikansi (p-value) melebihi angka dari 0,05, dan tidak normal apabila kurang dari batas tersebut. Setelah uji normalitas dinyatakan terpenuhi, tahap selanjutnya adalah melanjutkan dengan uji homogenitas.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas

	Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Based on Mean	.762	1	28	.390	
Based on Median	.748	1	28	.394	
Based on Median and with adjusted df	.748	1	24.904	.395	
Based on trimmed mean	.743	1	28	.396	

Hasil pengujian homogenitas, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,396 yang melebihi batas 0,05. Hal ini mengindikasi bahwa data *pretest* dan *posttest* bersifat homogen karena nilai signifikansinya > 0,05.

Usai uji normalitas dan homogenitas dilaksanakan, tahap berikutnya adalah menguji hipotesis menggunakan metode *Paired Sample t-test*, mengingat penelitian ini melibatkan satu sampel dengan dua set data. Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap peningkatan daya tahan  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*) dalam permainan bola basket.

**Tabel 5.** Hasil Uji *Paired Sample t-test*

	Paired Samples Test							
	Paired Differences							Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	
Lower				Upper				
Pretest - Posttest	-5.99133	2.17266	.56098	-7.19451	-4.78815	10.680	14	.000

Berdasarkan hasil pada tabel 5, nilai signifikansi sebesar 0,000 (*2-tailed*) menunjukkan bahwa angka tersebut berada di bawah ambang batas atau kurang dari 0,05. Oleh karena itu, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima sedangkan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, sejalan dengan hasil pengambilan keputusan dalam uji *paired sample t-test*. Temuan ini mengindikasikan bahwa latihan HIIT terdapat pengaruh yang signifikan pada peningkatan daya tahan  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa *High Intensity Interval Training* (HIIT) metode latihan yang efektif dalam meningkatkan kapasitas fisik, termasuk kekuatan serta daya tahan aerobik dan anaerobik. HIIT diketahui mampu merangsang adaptasi fisiologis secara efisien, terutama terhadap sistem kardiovaskular dan respirasi, sehingga berkontribusi langsung terhadap peningkatan kapasitas oksigen maksimal ( $VO_2Max$ ) secara signifikan (Kadek et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak latihan HIIT terhadap peningkatan daya tahan  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*) pada siswa yang aktif dalam ekstrakurikuler bola basket di SMA Negeri 2 Kuningan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*) dari hasil *pretest* ke *posttest*, yang dianalisis menggunakan *Paired Sample t-test* dan menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Hal ini memperkuat teori bahwa latihan intensitas tinggi dengan interval yang terstruktur mampu meningkatkan efisiensi penggunaan oksigen oleh otot selama aktivitas fisik. Adapun keunggulan dari metode HIIT dalam konteks penelitian ini terletak pada durasi latihan yang relatif singkat namun intens, sehingga cocok diterapkan pada jadwal latihan siswa sekolah yang terbatas oleh waktu akademik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa HIIT bukan hanya efektif dalam konteks atlet profesional, tetapi juga relevan untuk meningkatkan performa kebugaran jasmani, khususnya kapasitas  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*), pada populasi remaja yang aktif secara fisik seperti peserta ekstrakurikuler bola basket. Temuan ini menunjukkan konsistensi antara teori dan data, serta menegaskan bahwa intervensi latihan HIIT dapat menjadi alternatif pelatihan yang efisien dan tepat sasaran dalam pengembangan daya tahan aerobik di lingkungan sekolah.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penerapan HIIT dalam konteks pendidikan menengah, khususnya pada peserta ekstrakurikuler bola basket, yang sebelumnya masih jarang diteliti. Penelitian ini juga memperkuat bahwa HIIT dapat diterapkan dengan waktu latihan yang relatif singkat (20–30 menit/sesi) namun tetap memberikan hasil yang signifikan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sidik et al. (2022), yang menjelaskan bahwa metode HIIT mampu meningkatkan  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*) secara signifikan pada pelajar dan atlet muda. Dalam penelitiannya, ia juga menyebutkan bahwa intensitas tinggi dalam waktu singkat sangat efektif dalam melatih daya tahan aerobik.

## KESIMPULAN

Sudut pandang teoritis, hasil penelitian ini memberikan penguatan terhadap pemahaman bahwa  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*) bukan sekadar indikator tunggal kebugaran jasmani, melainkan merupakan bagian dari sistem latihan yang kompleks dan saling terkait dengan faktor-faktor lain seperti kondisi mental, motivasi individu, dan kontinuitas aktivitas fisik. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas daya tahan fisik pada remaja sebaiknya dipahami sebagai bagian dari proses pembentukan pola hidup sehat jangka panjang, penguatan nilai-nilai kedisiplinan, serta landasan bagi pengembangan potensi prestasi olahraga secara menyeluruh.

Demikian, hasil penelitian ini membuka kemungkinan untuk eksplorasi lebih lanjut. Belum tergali secara rinci bagaimana peran elemen-elemen eksternal seperti pola makan, kebiasaan tidur, dan faktor psikologis turut berkontribusi terhadap keberhasilan latihan HIIT dalam meningkatkan  $VO_2Max$  (*Volume Oxygen Maximal*). Selain itu, efektivitas latihan jangka panjang serta perbandingan dengan metode latihan lain dapat menjadi fokus penting dalam penelitian mendatang untuk merumuskan strategi pelatihan yang lebih holistik dan aplikatif di lingkungan pendidikan jasmani dan olahraga.

### Daftar Pustaka

- Candra, O. (2020). Tingkat Kemampuan Vo2Max Pada Atlet Bola Basket Puteri POMNAS Riau. *Journal Sport Area*, 5, 106–115. [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/sportarea.vol\(\).3761](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/sportarea.vol().3761)
- Christy, B. E., Raharjo, S., Andiana, O., & Yunus, M. (2022). Pengaruh Latihan Circuit dan Interval Training terhadap Peningkatan Daya Tahan Vo2max pada Anggota Ekstrakurikuler Bola Basket SMK Negeri 3 Malang. *Sport Science and Health*, 4(10), 909–916. <https://doi.org/doi:10.17977/um062v4i102022p909-916>
- Dantes, D. (2017). *Desain Eksperimen dan Analisis Data*. PT. Rajagrafindo Persada.
- Elfrianto, & Lesmana, G. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan* (N. B. Tanjung, Ed.). umsupress.
- Festiawan, R., Suharjana, S., Priyambada, G., & Febrianta, Y. (2020). High intensity interval training dan fartlek training: Pengaruhnya terhadap tingkat VO2 Max. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 9–20. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.31076>
- Kadek, I., Astawan, T., Ayu, K., & Widhiyanti, T. (2023). Pelatihan High Intensity Interval Training (HIIT) Meningkatkan VO2Max Atlet Basket. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9(1), 11–20. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7497766>
- Kurniandani, R. (2017). *Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) Dan Continues Training Terhadap VO<sub>2</sub> MAX Pada Pemain Basket Unit Bola Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Machado, N. A., Nambiar, V. K., & Boyle, R. (2021). Aerobic endurance (VO2 max) in elite Indian basketball players: A cross sectional study. *Internasional Journal of Physical Education, Sports and Health*, 8(3), 5–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/J.1600>
- 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. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.10177>
- Sidik, D. Z., Pesurnay, Paulus. L., & Afari, L. (2022). *Pelatihan Kondisi Fisik* (N. N.M, Ed.). PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Wahyudi, A. A., & Andiana, O. (2020). SURVEI KAPASITAS DAYA TAHAN AEROBIK (VO2MAKS) MENGGUNAKAN TES BALKE PADA MAHASISWA ILMU KEOLAHRAGAAN TAHUN ANGKATAN 2018. *Jurnal Sport Science*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um057v10i1p60-66>