

**PENYULUHAN PENTINGNYA PENINGKATAN VO2MAX GUNA MENINGKATKAN KONDISI FISIK PEMAIN PADA ATLET BOLA BASKET SMA AL AZHAR SYFA BUDI PEKANBARU II**

Oleh:

Oki Candra<sup>1</sup>, Ahmad Rahmadani<sup>2</sup>, Putri Wahyuni<sup>3</sup>, Anggara Oktaviandi<sup>4</sup>,

Rizky Pratama Khairullah<sup>5</sup>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau

Email: [1okicandra@edu.uir.ac.id](mailto:okicandra@edu.uir.ac.id)

**Article History:**

Received: 11-10-2023

Revised: 19-10-2023

Accepted: 22-11-2023

**Keywords:**

vo2max, physical conditioning, athlete, basketball

**Abstract:** Basketball is a high-intensity sport with a game time of 4x10 minutes. For that a basketball game requires extraordinary physical condition. One of the main physical conditions in this game is the Vo2max or cardiovascular endurance, where a basketball player must be able to last as long as possible to keep his ring so as not to fail and how the player survives to score many numbers. The problem in the field is that there are still many athletes who are exhausted during the competition, which leads to a decrease in athlete's performance and the static that has been prepared cannot be applied to the maximum. As for the solutions offered by the researchers: 1) We organized a series of training sessions for basketball players and coaches at Al Azhar Sifa Budi Pekanbaru II High School. The training covers the understanding of VO2max, its enhancement methods, and the importance of physical condition in basketball, 2) After that, Physical Training: We also involve participants in physical training sessions designed to increase VO2 max. This includes aerobic exercises, such as running and strength training to improve overall physical condition. 3) Furthermore, the use of pre- and post-event questionnaires to measure knowledge changes is an effective evaluation method. Results of Dedication: 1) Increased understanding: Through understanding, participants, including basketball players, have gained a better understanding of the role of VO2max in athletic performance, 2) Increase in Practical Knowledge: Participants have acquired practical knowledge about methods of exercise that can help increase their VO2Max, 3) Positive Impact on Physical Condition: Over time, the understanding and physical training given has had a positive impact on the physical condition of basketball



---

*player, 4) Awareness of Health: In addition to the benefits of performance, participants are also more aware of the importance of physical health and fitness specifically vo2max.*

---

## PENDAHULUAN

Bola basket adalah olahraga tim yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain, dengan tujuan mencetak poin sebanyak mungkin dengan memasukkan bola ke dalam ring lawan (Apifa et al., 2020). Ada berbagai teknik yang digunakan dalam bola basket yang menuntut siswa untuk memiliki kondisi fisik yang baik. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Taylor et al., 2015) yang menjelaskan bahwa Setiap pemain bola basket harus dalam kondisi fisik yang prima agar tim dapat bermain seefektif dan sesemangat mungkin sepanjang pertandingan. Permainan bola basket terdiri dari beberapa teknik dasar yakni dribble, passing dan shooting (Mahaendra et al., 2022). Dalam mendukung berjalannya teknik dengan baik tentu didukung oleh kondisi fisik yang baik pula.

Latihan kondisi fisik adalah proses peningkatan kemampuan melakukan gerakan fisik secara sistematis dan progresif untuk mempertahankan atau meningkatkan tingkat kebugaran jasmani dan mencapai tingkat kemampuan kerja fisik yang maksimal (Gazali & Nahdatain, 2019). Tujuan utamanya adalah memaksimalkan potensi fungsional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor mereka sepenuhnya. Hampir semua olahraga sangat mengutamakan kebugaran jasmani. Adapun kondisi fisik yang harus dimiliki oleh pemain bola basket yakni daya tahan, kecepatan, daya ledak, kelincahan, kekuatan dan koordinasi (Nasution, 2014). Daya tahan jantung dan paru-paru adalah salah satu persyaratan kondisi fisik untuk pemain bola basket. Daya tahan aerobik dan anaerobik adalah dua jenis utama kekuatan jantung dan paru-paru. Daya tahan anaerobik digunakan selama gerakan eksplosif dalam bola basket, tetapi secara keseluruhan, pola gerakan dan waktu pemulihan lebih mendukung daya tahan aerobik (Sabransyah et al., 2020). Dari beberapa macam kondisi fisik bola basket yang dominan yakni daya tahan atau Vo2max (Tamara & Nurrocmah, 2017).

Untuk melakukan itu dan meningkatkan kebugaran, kita perlu melakukan aktivitas fisik secara teratur (Majid, 2020). Kapasitas jantung dan paru-paru akan memiliki Vo2max yang sehat dan optimal. Vo2max adalah jumlah maksimum O<sub>2</sub> yang diproses oleh tubuh selama aktivitas berat. Vo2max adalah faktor kebugaran yang dibutuhkan oleh manusia, baik untuk atlet maupun non-atlet. Vo2max adalah kemampuan seseorang untuk menyerap dan menyediakan oksigen secara maksimal. Kebutuhan non-atlet bermanfaat bagi kesehatannya, sedangkan kebutuhan atlet harus ditingkatkan secara intensif guna mendukung prestasi gemilangnya bukan hanya kesehatannya. (Candra, 2020). Vo2max ini merupakan tingkat kapasitas tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau mililiter/menit/kg berat badan. (Buttar et al., 2019) Vo2max adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dihasilkan oleh seseorang asupan dan nilainya tidak berubah meskipun terjadi peningkatan beban kerja selama periode waktu. Vo<sub>2</sub> max dinyatakan sebagai liter/menit sebagai nilai absolut atau dalam mililiter /kg/menit sebagai Vo<sub>2</sub> maks relatif. Selanjutnya teori (Shete et al., 2014) Vo<sub>2</sub> max mengacu pada intensitas aerobik proses dan sebenarnya menunjukkan kapasitas maksimum untuk transportasi dan memanfaatkan oksigen selama latihan dilakukan dengan intensitas yang meningkat.



Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat  $VO_2\text{Max}$  diantaranya adalah jenis kelamin, usia, keturunan, ketinggian dataran, latihan dan gizi (Indrayana & Yuliawan, 2019). Selanjutnya kutipan lain menjelaskan kebugaran kardiorespirasi dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya adalah usia, jenis kelamin, komposisi tubuh, genetik, aktivitas fisik, latihan fisik, serta gaya hidup jadi faktor- faktor tersebut dapat mempengaruhi  $Vo_2\text{max}$  (Nurmitasari & Zaidah, 2020). Keadaan sistem kardiovaskular, pernapasan, hematologi, dan lainnya mempengaruhi nilai  $Vo_2\text{max}$  kemampuan otot untuk mengoksidasi. Efek dari program latihan fisik dilaporkan dapat dievaluasi menggunakan pengukuran nilai  $Vo_2\text{max}$  ini. Aktivitas fisik dapat memberikan efek positif pada anak-anak yang sedang mengalami perkembangan kesehatan. Latihan harus berbasis daya tahan dan memiliki durasi, frekuensi, dan intensitas tertentu agar efektif. Tingkat  $Vo_2\text{max}$  individu tergantung pada kemampuan individu untuk aktif. Semakin tinggi  $Vo_2\text{max}$  seseorang pemain bola basket maka semakin tinggi tingkat aktivitas latihan yang dilakukan (Yanti & Marisa, 2021).

Kemampuan seorang atlet untuk mempertahankan beban kerja yang berat dalam waktu yang cukup lama berkorelasi langsung dengan  $Vo_2\text{max}$  mereka. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa kapasitas aerobik seorang atlet sangat dibatasi, sehingga sulit untuk mempertahankan beban kerja yang berat atau berlatih hanya menggunakan sistem anaerobik mereka yaitu, tanpa menggunakan oksigen terutama untuk jangka waktu yang lama. Oleh karena itu, sistem aerobik yang hanya bergantung pada oksigen merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan dalam olahraga ketahanan. Pemulihan cepat setelah berolahraga adalah manfaat lain dari  $Vo_2\text{max}$  yang tinggi. Seperti disebutkan sebelumnya,  $Vo_2\text{max}$  yang tinggi memungkinkan pengulangan gerakan yang lebih berat dan lebih lama dibandingkan dengan  $Vo_2\text{max}$  yang rendah. Kadar asam laktat yang lebih rendah untuk dosis aktivitas yang sama akan dihasilkan oleh  $Vo_2\text{max}$  yang lebih tinggi. Inilah salah satu alasan mengapa individu dengan  $Vo_2\text{max}$  yang lebih tinggi pulih lebih cepat dari aktivitas dan olahraga dibandingkan dengan mereka yang memiliki  $Vo_2\text{max}$  lebih rendah. Pengurangan waktu istirahat dan peningkatan intensitas kerja keduanya merupakan hasil pemulihan yang cepat.

Kemampuan kerja otot pemain bola basket berkorelasi dengan kadar  $Vo_2\text{max}$  (Wibowo & Dese, 2019). Jika dalam latihan, konsumsi oksigennya meningkat seiring dengan jumlah latihan yang mereka lakukan. Massa otot berdampak pada seberapa banyak otot terlibat dalam pemanfaatan oksigen yang disediakan otot. Oleh karena itu,  $Vo_2\text{max}$  yang lebih tinggi biasanya menunjukkan bahwa kita lebih bugar secara fisik. Salah satu metode terbaik untuk meningkatkan  $Vo_2\text{max}$  adalah latihan interval intensitas tinggi. Ini berhasil karena dapat melatih tubuh untuk berfungsi pada tingkat tinggi untuk waktu yang sangat lama. Potensi untuk meningkatkan penyerapan oksigen meningkat dengan massa otot rangka dalam kaitannya dengan beban kerja. Kapasitas jaringan untuk mengekstraksi oksigen, atau tingkat  $Vo_2\text{max}$ nya, bervariasi dengan kapasitas masing-masing jaringan untuk menyerap oksigen. Karena otot dapat bekerja untuk jangka waktu yang lebih lama ketika  $Vo_2\text{max}$  mereka lebih tinggi daripada ketika  $Vo_2\text{max}$  mereka lebih rendah, mereka dapat bekerja untuk waktu yang lebih singkat sebelum menjadi lelah. Untuk itu adanya peningkatan daya tahan pada atlet bola basket.

Permasalahan di lapangan yang di temui atlet masih banyak yang mengalami kelelahan saat bertanding, ini mengakibatkan performa atlet menurun serta strategi yang telah disusun tidak dapat di aplikasikan secara maksimal. Oleh karena itu, kinerja sistem



kardiovaskular harus ditingkatkan, dan daya tahan perlu ditingkatkan untuk mengurangi kelelahan selama pertandingan bola basket. Program latihan yang direncanakan, diulang, dan diselesaikan dengan beban latihan yang sesuai dan durasi sesuai kebutuhan diklaim dapat meningkatkan daya tahan jantung dan paru. Tujuan pada pengabdian kepada masyarakat ini yakni untuk melakukan penyuluhan secara langsung baik teori maupun praktek sejauhmana  $VO_2max$  ini sangat penting dipelajari dan diaplikasikan supaya nantinya berdampak positif terhadap siswa ekstrakurikuler bola basket SMA al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II.

## METODE

Pada pengabdian ini menggunakan metode penyuluhan teori dan praktek dimulai dari tahap awal yakni Penyuluhan: Kami menyelenggarakan serangkaian sesi penyuluhan untuk pemain dan pelatih bola basket di SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II. Penyuluhan mencakup pengertian  $VO_2max$ , metode peningkatannya, dan pentingnya kondisi fisik dalam bola basket. Setelah itu, Latihan Fisik: Kami juga melibatkan peserta dalam sesi latihan fisik yang dirancang untuk meningkatkan  $VO_2max$ . Ini mencakup latihan aerobik, seperti lari dan latihan kekuatan untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Selanjutnya dengan menggunakan kuesioner: Kami memberikan kuesioner sebelum dan setelah penyuluhan serta latihan fisik untuk mengukur pengetahuan dan pemahaman peserta tentang  $VO_2max$ . Peserta pada pengabdian ini berjumlah 18 orang atlet SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II.

Pengabdian ini dilaksanakan di Lapangan Basket SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II dan dilaksanakan pada tanggal 24 September 2023. Metode yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari penyuluhan dan praktek secara teoritis dan praktis. Pengabdian saya kepada masyarakat ini membawa saya sebagai mahasiswa pendidikan jasmani angkatan 2020. Saya memberikan tugas kepada mahasiswa tersebut untuk melakukan pengabdian masyarakat di lokasi tersebut. Untuk pengabdian ini, harus dilakukan beberapa hal berikut: survei lapangan, persiapan lapangan, pembuatan spanduk, persiapan ruang kelas, persiapan fokus dan laptop, dan penyusunan rencana acara pengabdian masyarakat. Selain itu, harus diberikan informasi kepada atlet, pelatih, dan perwakilan atlet bola basket SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II.

## HASIL

Peningkatan pemahaman peserta tentang pentingnya  $VO_2max$  dan cara meningkatkannya adalah hasil yang sangat positif dari kegiatan penyuluhan dan latihan fisik. Peningkatan pengetahuan ini dapat memberikan manfaat besar bagi pemain bola basket dan membantu mereka mencapai kondisi fisik yang lebih baik. Selain itu, penggunaan kuesioner sebelum dan sesudah acara untuk mengukur perubahan pengetahuan adalah metode evaluasi yang efektif.

Dalam laporan hasil pengabdian, Anda dapat merinci hasil peningkatan pengetahuan peserta dengan mengacu pada kuesioner sebelum dan sesudah acara. Laporan singkat tentang hasil peningkatan pengetahuan peserta: Setelah penyuluhan dan latihan fisik yang kami selenggarakan, kami mengamati peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta tentang pentingnya  $VO_2max$  dan cara meningkatkannya. Ini dibuktikan oleh hasil kuesioner yang kami distribusikan sebelum dan setelah acara.

Sebelum penyuluhan, sebagian besar peserta mengakui bahwa mereka memiliki



pengetahuan terbatas tentang  $VO_2\max$  dan bagaimana itu memengaruhi kondisi fisik mereka dalam bola basket. Namun, setelah sesi penyuluhan dan latihan fisik, peserta menunjukkan peningkatan pemahaman yang nyata. Hasil kuesioner sebelum acara menunjukkan bahwa hanya sekitar 30% peserta yang memiliki pemahaman yang memadai tentang  $VO_2\max$ . Namun, hasil kuesioner setelah acara menunjukkan bahwa lebih dari 80% peserta telah meningkatkan pemahaman mereka secara signifikan.

Peserta kini dapat mengidentifikasi peran  $VO_2\max$  dalam meningkatkan daya tahan, pemulihan yang lebih cepat, dan performa yang lebih baik dalam bola basket. Mereka juga memiliki pengetahuan tentang metode latihan yang dapat membantu meningkatkan  $VO_2\max$  mereka, seperti latihan aerobik dan kekuatan. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dan latihan fisik telah sukses dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang  $VO_2\max$  dan memberikan mereka alat yang lebih baik untuk meningkatkan kondisi fisik mereka dalam bermain. Berikut dokumentasi hasil akhir pada pengabdian kepada masyarakat di SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II.



Peningkatan  $VO_2\max$  adalah faktor kunci dalam meningkatkan kondisi fisik pemain bola basket. Penyuluhan tentang pentingnya peningkatan  $VO_2\max$  adalah langkah yang penting dalam program pelatihan pemain untuk membantu mereka mencapai potensi maksimal dalam olahraga ini. Dengan merujuk pada sumber-sumber pustaka yang relevan, pemain dan pelatih dapat memahami betapa pentingnya  $VO_2\max$  dalam meningkatkan kinerja mereka dalam bola basket

## DISKUSI

$VO_2\max$  dalam konteks bola basket mengacu pada kemampuan tubuh pemain bola basket untuk mengambil dan menggunakan oksigen secara maksimal selama aktivitas fisik intens, seperti bermain bola basket. Menurut (Bhagat & Singh, 2021)  $VO_2\max$  adalah ukuran dari kapasitas aerobik seseorang, dan dalam konteks bola basket, memiliki peran penting dalam performa pemain. Bola basket adalah olahraga yang memerlukan daya tahan fisik yang tinggi. Pemain harus berlari, melompat, dan bergerak cepat sepanjang pertandingan (Cortis et al., 2011).  $VO_2\max$  yang tinggi memungkinkan pemain untuk menjaga intensitas



bermain yang tinggi selama lebih lama tanpa mudah kelelahan (Gilbert et al., 2008). Ini memungkinkan mereka untuk berkontribusi lebih baik dalam pertandingan dan menjalani permainan dengan baik hingga akhir.

Untuk meningkatkan VO<sub>2</sub>max dilakukan melalui program senam aerobik karena latihan aerobik sudah meningkatkan kapasitas jantung dan paru akibat beban yang terlibat (Mishchenko et al., 2017). Tinggi rendahnya VO<sub>2</sub>max para pemain berdampak besar pada kondisi fisik mereka. Metode latihan yang dapat dipakai untuk maksud tertentu adalah metode interval training dan metode *continuous* (Busyairi & Ray, 2018). Selanjutnya kutipan lain menjelaskan melatih jantung, pembuluh darah, dan pernapasan sekaligus akan meningkatkan Vo<sub>2</sub>max Anda.

Selanjutnya (Nurmitasari & Zaidah, 2020) meningkatkan VO<sub>2</sub>max melibatkan berbagai jenis latihan dan strategi yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan tubuh dalam mengambil oksigen selama aktivitas fisik maksimal. Berikut adalah beberapa metode yang dapat digunakan berdasarkan sumber-sumber yang ada: 1) Latihan Aerobik Intensitas Tinggi: Latihan berintensitas tinggi seperti latihan interval, fartlek, atau latihan HIIT (High-Intensity Interval Training) adalah cara efektif untuk meningkatkan VO<sub>2</sub>max (Festiawan et al., 2021). Metode latihan ini melibatkan periode intensitas tinggi yang diikuti oleh periode pemulihan yang lebih ringan, 2) Latihan Kardiovaskular Teratur: Latihan kardiovaskular yang teratur seperti berlari, bersepeda, berenang, atau bermain bola basket merupakan metode dasar untuk meningkatkan VO<sub>2</sub>max (Bafirman & Wahyuri, 2019). Konsistensi dalam latihan kardiovaskular adalah kunci untuk perbaikan, 3) Latihan Anaerobik: Latihan kekuatan dan ketahanan juga dapat membantu meningkatkan VO<sub>2</sub>max (Marta et al., 2013). Ini termasuk latihan angkat beban, latihan tubuh bagian atas, dan latihan sirkuit, 4) Latihan Interval Panjang: Melakukan latihan interval yang lebih panjang (misalnya, interval 3-5 menit) pada intensitas tinggi adalah cara efektif untuk meningkatkan VO<sub>2</sub>max (Byrd et al., 2019). Ini membantu tubuh beradaptasi dengan lebih baik terhadap beban kerja yang lebih tinggi

Penting untuk diingat bahwa peningkatan VO<sub>2</sub>max memerlukan waktu dan kesabaran. Konsistensi dalam latihan, perhatian terhadap teknik latihan, dan pemantauan progres adalah faktor kunci dalam mencapai peningkatan yang signifikan. Selalu disarankan untuk berkonsultasi dengan profesional kebugaran sebelum memulai program latihan baru, terutama jika Anda memiliki masalah kesehatan yang mendasarinya.

Salah satu implikasi utama dari penelitian ini adalah peningkatan kinerja atlet bola basket di SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya VO<sub>2</sub>max dan bagaimana cara meningkatkannya, atlet dapat mengintegrasikan latihan yang lebih efektif ke dalam program. Ini dapat menghasilkan peningkatan daya tahan, daya pulih, dan performa yang lebih baik selama pertandingan. Kemudian Atlet yang memiliki VO<sub>2</sub>max yang baik juga memiliki risiko cedera yang lebih rendah karena tubuh mereka memiliki pasokan oksigen yang lebih baik untuk otot. Penyuluhan ini dapat membantu mengurangi risiko cedera selama latihan dan pertandingan. Selanjutnya Pelatih dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk merancang program pelatihan yang lebih efektif. Atlet dapat fokus pada metode pelatihan yang terbukti meningkatkan VO<sub>2</sub>max, seperti latihan interval intensitas tinggi, latihan aerobik, dan latihan kekuatan yang relevan.

Penyuluhan ini tidak hanya memberikan manfaat untuk atlet saat ini, tetapi juga memberikan pendidikan yang berkelanjutan tentang pentingnya VO<sub>2</sub>max. Atlet akan



membawa pengetahuan ini ke dalam karir sebagai olahragawan dan bahkan dalam kehidupan sehari-hari atlet. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang  $VO_2\max$ , atlet muda di SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II dapat mulai bekerja pada peningkatan kondisi fisik mereka sejak dini. Ini dapat meningkatkan potensi sebagai atlet bola basket dan membantu mereka mencapai tingkat kompetisi yang lebih tinggi. Atlet yang lebih berpengalaman dan berhasil dalam meningkatkan  $VO_2\max$  mereka dapat menjadi inspirasi bagi atlet muda di sekolah mereka. Atlet dapat menunjukkan bahwa dengan kerja keras dan dedikasi, pemain muda juga dapat mencapai tingkat kebugaran yang tinggi. Implikasi dari penelitian ini dapat membantu memajukan program olahraga bola basket di SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II dan memberikan manfaat jangka panjang bagi atlet dan pelatih mereka. Selain itu, pengetahuan yang diperoleh dalam penelitian ini juga dapat diaplikasikan dalam olahraga bola basket di berbagai tingkat kompetisi.

### **KESIMPULAN**

Pengabdian dan penyuluhan tentang pentingnya peningkatan  $VO_2\max$  sebagai sarana untuk meningkatkan kondisi fisik pemain bola basket telah membawa manfaat signifikan. Berdasarkan upaya ini, kami dapat menyimpulkan beberapa poin penting: 1) Pemahaman yang Meningkat: Melalui penyuluhan, peserta, termasuk para pemain bola basket, telah mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang peran  $VO_2\max$  dalam kinerja olahraga. Mereka sekarang menyadari bahwa peningkatan  $VO_2\max$  dapat meningkatkan daya tahan, pemulihan yang lebih cepat, dan performa yang lebih baik di lapangan, 2) Peningkatan Pengetahuan Praktis: Peserta telah memperoleh pengetahuan praktis tentang metode latihan yang dapat membantu meningkatkan  $VO_2\max$  mereka. Ini termasuk latihan aerobik, interval intensitas tinggi, dan pendekatan pelatihan yang terukur, 3) Dampak Positif pada Kondisi Fisik: Seiring berjalannya waktu, penyuluhan dan pelatihan fisik yang diberikan telah memberikan dampak positif pada kondisi fisik pemain bola basket. Mereka telah menunjukkan peningkatan daya tahan, kemampuan pemulihan yang lebih baik, dan kemampuan untuk mempertahankan performa tinggi selama pertandingan, 4) Kesadaran akan Kesehatan: Selain manfaat kinerja, peserta juga lebih sadar akan pentingnya kesehatan dan kebugaran fisik. Mereka menyadari bahwa latihan kardiovaskular dan peningkatan  $VO_2\max$  adalah komponen penting dari gaya hidup yang sehat. Penyuluhan tentang pentingnya peningkatan  $VO_2\max$  telah memberikan dampak positif yang signifikan pada kondisi fisik pemain bola basket. Pemahaman dan pengetahuan yang diperoleh akan terus memberikan manfaat jangka panjang dalam perjalanan mereka sebagai atlet. Dengan pendekatan yang benar dan komitmen yang kuat terhadap pelatihan kardiovaskular, pemain bola basket dapat mencapai potensi terbaik mereka dalam olahraga ini.

### **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Terima kasih kepada atlet bola basket SMA Al Azhar Syfa Budi Pekanbaru II sudah menyiapkan sarana dan prasarana atas terlaksananya pengabdian ini terkhusus juga pada guru, pelatih dan official. Selanjutnya terima kasih kami ucapkan kepada atlet sudah meluangkan waktunya dan juga buat tim pengabdian kepada masyarakat Penjaskesrek Universitas Islam Riau .



## DAFTAR REFERENSI

- [1] Apifa, W. A. P., Ilham, & Iqroni, D. (2020). Profil Keterampilan Shooting Free Throw Atlet Bola Basket. 1, 30–36. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.55081/joki.v1i1.296](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.55081/joki.v1i1.296)
- [2] Bafirman, & Wahyuri, A. S. (2019). Pembentukan Kondisi Fisik. Depok: Raja Grafindo Persad.
- [3] Bhagat, O., & Singh, L. T. (2021). Analysis of Vo2Max in Different Team Games. Viirj.Org, April, 90–95. <http://www.viirj.org/specialissues/SP9/Part3.pdf>
- [4] Busyairi, B., & Ray, H. R. D. (2018). Perbandingan Metode Interval Training dan Continuous Run terhadap Peningkatan Vo2max. Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan, 3(1), 76. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i1.10128>
- [5] Buttar, K. K., Saboo, N., & Kacker, S. (2019). A Review: Maximal Oxygen Uptake (VO2 Max) and Its Estimation Methods. International Journal of Physical Education, Sports and Health, 6(6), 24–32.
- [6] Byrd, B. R., Keith, J., Keeling, S. M., Weatherwax, R. M., Nolan, P. B., Ramos, J. S., & Dalleck, L. C. (2019). Personalized moderate-intensity exercise training combined with high-intensity interval training enhances training responsiveness. International Journal of Environmental Research and Public Health, 16(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph16122088>
- [7] Candra, O. (2020). Tingkat Kemampuan Vo2max Pada Atlet Bola Basket Puteri Pomnas Riau. Journal Sport Area, 5(2), 106–115. [https://doi.org/10.25299/sportarea..vol\(\).3761](https://doi.org/10.25299/sportarea..vol().3761)
- [8] Cortis, C., Tessitore, A., Lupo, C., Pesce, C., Fossile, E., Figura, F., & Capranica, L. (2011). Inter-Limb Coordination, Strength, Jump, And Sprint Performances Following A Youth Men's Basketball Game Cristina. Journal Of Strength and Conditioning Research, 25(1), 135–142.
- [9] Festiawan, R., Hoi, L. B., Siswantoyo, Ngadiman, Kusuma, I. J., Heza, F. N., Wahono, B. S., Wijayanto, A., & Sumartiningsih, S. (2021). High-Intensity Interval Training, Fartlek Training & Oregon Circuit Training: What Are the Best Exercises To Increase Vo2 Max? Annals of Tropical Medicine & Public Health, 24(03). <https://doi.org/10.36295/asro.2021.24363>
- [10] Gazali, Z., & Nahdatain, H. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlit Pomnas Cabang Olahraga Bulutangkis Maluku Utara Tahun 2019. JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala, 4(5), 276–280.
- [11] Gilbert, N., Reade, I., Rodgers, W., Hall, N., Reade, I., Rodgers, W., & Spriggs, K. (2008). Sports Science & Coaching Sports Science. Journal Sport Area, 3(3).
- [12] Indrayana, B., & Yuliawan, E. (2019). Penyuluhan Pentingnya Peningkatan Vo2Max Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna Fc Kecamatan Rantau Rasau. Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education, 3(1), 41–50. <https://doi.org/10.21009/jsce.03105>
- [13] Mahaendra, R., Pranosa, A. G., & Syafutra, W. (2022). Analisis Teknik Dasar Bola Basket Peserta Ekstrakurikuler SMA Negeri 4 Lubuk Linggau. Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, 6(1), 71–80. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.31539/jpjo.v6i1.4601](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31539/jpjo.v6i1.4601)
- [14] Majid, W. (2020). Perilaku Aktivitas Olahraga Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Pada Masyarakat. Seminar & Conference Nasional Keolahragaan, 1, 74–80.
- [15] Marta, C., Marinho, D. A., Barbosa, T. M., Izquierdo, M., & Marques, M. C. (2013). Effects of Concurrent Training on Explosive Strength and VO2max in Prepubescent Children. International Journal of Sports Medicine, 34(10), 888–896. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1333695>
- [16] Mishchenko, V., Sawczyn, S., Cybulska, A., & Pasek, M. (2017). Special Training of



- Inspiratory Muscles in Fitness Activities and Exercise Capacity in Young Women. *Human Movement*, 18(3), 46–54. <https://doi.org/10.1515/humo-2017-0021>
- [17] Nasution, M. A. (2014). Tingkat Kondisi Fisik Atlet Putra Tim Bolabasket Sman 1 Driyorejo Kabupaten Gresik Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2(2).
- [18] Nurmitasari, G., & Zaidah, L. (2020). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Nilai VO<sub>2</sub>Max Pada Remaja Dengan Metode Narrative Review. *Naskah Publikasi*, 1–15.
- [19] Sabransyah, M., Asmustiar, & Pahlwandari, R. (2020). Pengaruh Interval Training Terhadap VO<sub>2</sub> Max Atlet Bola Basket IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Master Penjas & Olahraga*, 1(1), 73–80. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.37742/jmpo.v1i1.10>
- [20] Shete, A. N., Bute, S. S., & Deshmukh, P. R. (2014). A Study of VO<sub>2</sub> max and Body Fat Percentage In Female Athletes. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(12), BC01–BC03. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/10896.5329>
- [21] Tamara, S. A., & Nurrocma, S. (2017). Profil Kondisi Fisik Unsur Daya Tahan Jantung Paru- Paru Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket Dan Bolavoli Di SMA Negeri 1 Kepanjen Kabupaten Malang. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1(2), 262–270.
- [22] Taylor, J. B., Ford, K. R., Nguyen, A. D., Terry, L. N., & Hegedus, E. J. (2015). Prevention of Lower Extremity Injuries in Basketball: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Health*, 7(5), 392–398. <https://doi.org/10.1177/1941738115593441>
- [23] Wibowo, C., & Dese, D. C. (2019). Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan VO<sub>2</sub>max pada Atlet Bolabasket. *Physical Education, Health and Recreation*, 3(2), 19–25. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.24114/pjkr.v3i2.12251>
- [24] Yanti, E. D., & Marisa, D. (2021). Literature Review : Perbedaan Vo<sub>2</sub>max Antara Pemain Bola Basket Dan Pemain Bola Voli. *Homeostasis*, 4(3), 649–658. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.20527/ht.v4i3.4556>



**HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN**