

PROFIL VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO₂MAX) PADA PEMAIN FUTSAL ADIOS PUTRI PADANG

Lintang Suyendra¹, Rosmawati², Atradinal³, Mardepi Saputra⁴

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

lintangsuyendra2600503@gmail.com¹, rosmawati@fik.unp.ac.id², atradinal99@fik.unp.ac.id³,

mardepi@fik.unp.ac.id⁴

Doi: <https://doi.org/10.24036/JPDO.9.1.2026.60>

Kata Kunci : VO₂Max, daya tahan aerobik, futsal, bleep Test

Abstrak : Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya performa fisik atlet futsal putri Adios FC Padang yang disebabkan oleh kapasitas volume oksigen maksimal (VO₂Max) yang belum optimal. VO₂Max merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kebugaran jasmani dan daya tahan aerobik atlet, terutama pada cabang olahraga dengan intensitas tinggi seperti futsal. Rendahnya daya tahan fisik ini terlihat saat para pemain kesulitan melakukan transisi permainan secara cepat, terutama di pertengahan dan akhir pertandingan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan profil VO₂Max pemain futsal di klub tersebut. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei lapangan. Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh atlet pemain futsal Adios padang yang berjumlah 20 orang dan sampel penelitian berjumlah 15 orang atlet yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan untuk mengukur VO₂Max adalah Bleep Test (Multistage Fitness Test), dan data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan futsal klub Adios Putri Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata VO₂Max atlet futsal Adios Putri Padang berada pada kategori "kurang" dengan presentase sebesar 53,33%, sementara sisanya 46,67% masuk dalam kategori "cukup". Temuan ini menunjukkan perlunya perbaikan dalam program latihan, terutama yang berfokus pada pengembangan daya tahan aerobik guna menunjang performa dan prestasi tim secara optimal.

Keywords : VO₂Max, aerobic endurance, futsal, bleep test

Abstract : This research is motivated by the low physical performance of female futsal athletes at Adios FC Padang, which is caused by suboptimal maximum oxygen volume capacity (VO₂Max). VO₂Max is an important indicator in assessing physical fitness and aerobic endurance of athletes, especially in high-intensity sports such as futsal. This low physical endurance is seen when players have difficulty making quick game transitions, especially in the middle and end of the match. Therefore, this study aims to describe the VO₂Max profile of futsal players at the club. This study uses a quantitative descriptive method with a field survey approach. The population in this study were all 20 Adios Padang futsal athletes and a sample of 15 athletes selected through a purposive sampling technique. The instrument used to measure VO₂Max was the Bleep Test (Multistage Fitness Test), and the data obtained were analyzed using descriptive statistics. This research was conducted at the Adios Putri Padang futsal field. The results showed that the average VO₂Max of Adios Putri Padang futsal athletes was in the "poor" category at 53.33%, while the remaining 46.67% fell into the "sufficient" category. These findings indicate the need for improvements in training programs, particularly those focused on developing aerobic endurance to support optimal team performance and achievement.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah kegiatan pelatihan jasmani, yaitu kegiatan jasmani untuk memperkaya dan meningkatkan kemampuan dan keterampilan gerak dasar maupun gerak keterampilan (kecabangan olahraga).

Olahraga massal adalah bentuk kegiatan olahraga yang dapat dilakukan oleh sejumlah besar orang secara bersamaan atau yang biasa disebut sebagai olahraga masyarakat yang hakekatnya adalah olahraga kesehatan, sebab dalam melakukan kegiatan olahraga tersebut hanya satu tujuannya yaitu memelihara atau meningkatkan derajat kesehatan dan aktivitas gerak.

Karena menurut (Asnaldi,2019) Olahraga adalah suatu aktivitas yang banyak dilakukan oleh masyarakat, keberadaannya sekarang ini tidak lagi dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat."

Olahraga adalah suatu bentuk pendidikan individu dan masyarakat yang memanfaatkan kapasitas fisik manusia yang dilakukan secara sadar, sistematis dan terarah menuju kualitas hidup yang lebih tinggi (Yunis Bangun 2016).

Futsal adalah permainan sepak bola di dalam ruangan yang dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing beranggotakan 5 orang pemain. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan dengan menggunakan seluruh anggota badan kecuali tangan.

Menurut Dendy Sugono (2008) futsal adalah olahraga permainan sepakbola, dengan lapangan dan gawang lebih kecil,

biasanya dimainkan di dalam ruangan besar, masing-masing tim terdiri atas lima orang.

Menurut Justinus Lhaksana (2011), futsal adalah permainan yang sangat cepat dan dinamis. Futsal adalah olahraga beregu, kolektivitas tinggi akan mengangkat prestasi.(Islami 2016).

Berdasarkan UU RI No. 3 Tahun 2002 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bab II Pasal IV salah satu tujuan keolahragaan nasional adalah meningkatkan prestasi, khusus prestasi dalam bidang olahraga.

Menurut Syafruddin (2017) mengatakan bahwa: Olahraga prestasi adalah olahraga atau cabang atau disiplin olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan (atlet) secara sistematis, berjenjang dan berkelanjutan

Melalui latihan dan kompetisi yang didukung ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan untuk meraih prestasi terbaik/tinggi (top performance).

Ada banyak faktor yang mempengaruhi pencapaian prestasi tersebut. Menurut Syafruddin (2017) "Pencapaian prestasi terbaik atlet dikelompokkan atas dua faktor yaitu faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar).

Faktor internal adalah potensi yang dimiliki atlet mulai dari kemampuan fisik, Teknik, taktik, dan kemampuan mentalnya, sedangkan faktor eksternal adalah di luar dari potensi atlet yakni, pelatih, Pembina, iklim dan cuaca, gizi, sarana dan prasarana, organisasi dan penonton, wasit, hakim garis, keluarga, dan lain sebagainya" (Debyanto et al. 2022).

Jonath Krempel dalam Irawadi (2012:1) mengartikan bahwa "kondisi fisik merupakan keadaan yang meliputi faktor kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan dan koordinasi".

Menurut Asnaldi & Kibadra (2019) untuk mengetahui kemampuan fisik atlet tersebut maka setiap pelatih seharusnya dapat melakukan tes dan pengukuran fisik atlet.

Sementara Bompa dalam Yudha (2016:157) menyatakan bahwa semua aktivitas gerak dalam olahraga selalu mengundang unsur-unsur kekuatan, kecepatan, durasi yang merupakan penjabaran dari unsur fisik.

Dan salah satu cara untuk melihat daya tahan seseorang adalah dengan melihat kemampuan VO2Max nya. Ermral (2017) menyatakan bahwa selama dalam proses berlatih atau bertanding kebutuhan oksigen akan disuplai oleh kerja jantung dan alat pernapasan sesuai dengan kebutuhan jaringan.

VO2Max merupakan jumlah maksimum oksigen dalam mililiter yang dapat digunakan dalam satu menit perkilogram berat badan.

Orang yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik akan mempunyai nilai VO2Max yang lebih tinggi dan dapat melakukan aktifitas fisik lebih kuat dari pada orang yang tidak dalam kondisi yang baik.

Manfaat VO2Max adalah tingkat maksimum kadar oksigen yang dapat digunakan tubuh ketika sedang olahraga

VO2Max merupakan kombinasi dari kemampuan jantung memompa darah yang kaya dengan oksigen dan efisiensi otot dalam menarik dan menggunakan oksigen (Arifandi and Kunci 2025).

Adios Putri Padang adalah salah satu klub futsal putri yang cukup terkenal di Kota Padang. Klub ini juga sering meraih juara di beberapa turnamen di tingkat daerah.

Akan tetapi Klub Futsal Adios Putri Padang ini kurang berprestasi di tingkat provinsi dan nasional karena kurangnya sarana dan prasarana dan juga belum sanggup menyaingi klub-klub futsal putri di tingkat nasional.

Rendahnya prestasi pemain futsal Adios FC Padang ini disebabkan oleh banyak faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri, yaitu diri atlet itu sendiri, dengan segala potensi yang dimilikinya.

Faktor eksternal yang dimaksud antara lain pelatih, iklim, dan cuaca, gizi, sarana dan prasarana organisasi, penonton, wasit, keluarga, dan lain-lain. Ini pada dasarnya adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja seorang atlet dan berasal dari luar diri atlet.

Selain itu, banyak juga atlet yang gagal dalam bertanding akibat terganggunya menu gizi yang tidak sesuai dengan selera sebelumnya dan pada saat bertanding.

1. Futsal

a. Sejarah

Sejarah futsal dimulai pada tahun 1930 di Montevideo, Uruguay, ketika seorang

pelatih sepak bola bernama Juan Carlos Ceriani menciptakan versi olahraga sepak bola yang dapat dimainkan di dalam ruangan sebagai solusi dari permasalahan cuaca yang tidak menentu (Suparno, 2010).

Olahraga ini pada awalnya dikenal dengan nama "Indoor-Football" dan kemudian berkembang dengan nama "Futebol de Salão" di Brasil, yang merupakan gabungan dari kata "futebol" (sepak bola) dan "salão" (ruangan), yang kemudian disingkat menjadi "futsal" oleh FIFA pada tahun 1989 (Lhaksana, 2011).

Perkembangan futsal secara global dimulai dengan pembentukan Federación Internacional de Fútbol de Salón (FIFUSA) pada tahun 1971 di Brasil, yang mengorganisir kejuaraan dunia pertama pada tahun 1982 di São Paulo, yang dimenangkan oleh tim tuan rumah (Halim, 2012).

Perkembangan futsal di Indonesia semakin pesat dengan dibentuknya tim nasional futsal Indonesia pada tahun 2002 yang mulai berkompetisi di tingkat internasional, termasuk di Kejuaraan Futsal Asia AFC (Murhananto, 2006).

Infrastruktur futsal di Indonesia juga mengalami perkembangan signifikan dengan munculnya banyak lapangan futsal komersial di berbagai kota besar di Indonesia pada akhir tahun 2000-an dan awal 2010-an, yang menyediakan akses lebih luas bagi masyarakat untuk bermain futsal (Prakoso, 2013).

b. Pengertian

Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing tim beranggotakan lima orang.

Menurut Justinus Lhaksamana (2011), "futsal adalah olahraga yang dinamis dikarenakan bola secara bergulir cepat dari kaki ke kaki, dimana para pemainnya dituntut untuk selalu bergerak dan dibutuhkan keterampilan yang baik dan determinasi yang tinggi.

Menurut Feri Kurniawan, (2012: 104) futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing beranggotakan lima orang.

Menurut Diana, (2008: iii) futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Sedangkan menurut R Aulia Narti, (2007: 1) futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu dengan satu regu sebanyak 5 orang.

c. Fungsi

Olahraga ini berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan kebugaran kardiovaskular, kelincahan, koordinasi, dan kecepatan reaksi karena sifatnya yang memerlukan pergerakan cepat dalam ruang terbatas (Barbero-Alvarez et al., 2015).

Selain itu, futsal berfungsi sebagai wadah pembentukan karakter dan pengembangan keterampilan sosial seperti kerja sama tim, komunikasi efektif, dan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat di bawah tekanan (Travassos et al., 2012).

Dalam konteks pendidikan, futsal berfungsi sebagai alat pedagogis yang efektif untuk mengajarkan nilai-nilai sportivitas, disiplin, dan menghormati peraturan (Storchevoy et al., 2021).

Selain itu, futsal berfungsi sebagai sarana rekreasi dan sosialisasi yang memungkinkan pemain untuk mengurangi

stres, memperluas jaringan sosial, dan meningkatkan kesejahteraan psikologis mereka (Ayala et al., 2019).

d. Faktor yang mempengaruhi olahraga Futsal

1) Fisik

Atlet yang memiliki kondisi fisik yang baik dapat bermain dengan intensitas tinggi sepanjang pertandingan (Prabowo 2023).

Menurut (Raibowo et al. 2021) faktor fisik merupakan pondasi dasar dalam sebuah pencapaian prestasi seseorang (Purnomoetal, 2019) disamping faktor teknik, taktik dan mental, sehingga akan mengakibatkan performance menjadi tidak optimal (Bafirman & Wahyuri, 2019; Ihsan et al, 2020).

2) Teknik

Menurut (Raibowo et al. 2021) Teknik dasar merupakan proses melakukan gerakan dasar yang dilakukan dalam kondisi sederhana dan mudah (Budiwanto, 2012).

Kemampuan penguasaan teknik dasar bermain futsal seperti; mengumpan (passing), mengumpan lambung (chipping), menggiring (dribbling), menahan bola (control), dan menembak bola (shooting) (Hariadi & Jaelani, 2020; Hutomo et al., 2019; Ilham et al., 2021; Rahmadiani et al., 2019; Saputra et al., 2019).

3) Taktik

Menurut Suharno dalam Djoko Pekik Irianto (2002: 90) taktik adalah siasat atau akal yang digunakan saat bertanding untuk mencari kemenangan secara sportif.

Menurut Nossek dalam Djoko Pekik Irianto (2002: 90) taktik sebagai pengaturan

rencana perjuangan yang pasti untuk mencapai keberhasilan dalam pertandingan.

4) Mental

Latihan mental merupakan unsur yang sangat penting hampir di seluruh cabang olahraga, dengan demikian latihan mental perlu mendapat perhatian yang sangat penting untuk kesiapan mental atlet itu sendiri, pengembangan dan pemeliharaan mental tidak dapat dilakukan secara terpisah agar keseimbangan latihan teknik dan mental sejalan dengan program latihan (Mardhika & Dimiyati, 2015).

Selain itu Harsono, (dalam Arifin 2023) mengungkapkan bahwa tidaklah salah bahwa kalau ada ungkapan yang mengatakan bahwa pertandingan adalah 70% masalah mental dan hanya 30% yang lain, oleh karena itu pencapaian penampilan yang optimal serta kemampuan fisik dan prestasi yang tinggi perlu adanya kesiapan mental.

2. Daya Tahan

a. Pengertian

Menurut (Widiyanto 2014) Daya tahan atau (endurance) adalah kemampuan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsung aktivitas olahraga atau kerja dalam jangka waktu lama (Sukadiyanto, 2011: 60).

Menurut Husein Argasmita, dkk. (2007: 65) daya tahan adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau aktivitas olahraga dalam jangka waktu yang lama tanpa adanya kelelahan yang berarti.

Menurut (Syroyyudin, Firlando, and Sovensi 2021) macam daya tahan terbagi menjadi dua macam yaitu :

Daya tahan aerobik adalah kemampuan untuk bekerja atau berlatih

dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan (Muhajir, 2007:59).

Daya tahan otot adalah kapasitas otot untuk melakukan kontraksi secara terus-menerus pada tingkat intensitas submaksimal.

Menurut (Rosti 2022) Daya tahan jantung paru (daya tahan kardiorespiratory), atau sering juga disebut dengan kapasitas aerobik maksimal, daya tahan aerobik, daya tahan kardiorespiratory dan pengambilan oksigen maksimal adalah semua istilah yang digunakan bergantian dengan VO₂Max.

b. Faktor- faktor yang mempengaruhi daya tahan

Menurut Drs. Syamsuar, MS, AIFO. Ph.D dan Drs. Deswandi, M.Kes, AIFO ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang, yaitu :

1) Genetik

Daya tahan kardiovaskuler dipengaruhi oleh faktor genetik yakni sifat-sifat spesifik yang ada dalam tubuh seseorang sejak lahir.

2) Umur

Umur mempengaruhi hampir semua komponen kebugaran jasmani.

3) Nutrisi

Asupan makanan sangat diperlukan, makanan menjadi fungsi sebagai sumber tenaga bagi tubuh, zat-zat untuk pembentukan dan pengembangan sel dalam tubuh dan juga berfungsi sebagai pertahanan tubuh.

4) Latihan Fisik

Kegiatan fisik sangat mempengaruhi semua komponen kesegaran jasmani.

5) Merokok

Kadar CO yang terhisap akan mengurangi VO₂Max, yang berpengaruh terhadap daya tahan, selain itu menurut penelitian Perkins dan Sexton, nikotin yang

ada, dapat memperbesar pengeluaran energi dan mengurangi nafsu makan.

6) Tempat Tinggal

Tempat tinggal sangat berpengaruh terhadap nilai VO₂Max, tempat tinggal juga menentukan kadar oksigen yang tersedia, seseorang yang tinggal di perkotaan yang dekat dengan pabrik dan banyak polusi asap kendaraan sangat berpengaruh terhadap kadar oksigen yang tersedia untuk sistem pernapasan.

3. VO₂MAX

a. Pengertian

Menurut (Rahmad 2016) kemampuan aerobik (VO₂Max) adalah kemampuan olah daya aerobik terbesar yang dimiliki seseorang (Simon, 2006).

Menurut Guyton dan Hall (2008) dalam Giri Wiarto (2013:13) VO₂Max adalah kecepatan pemakaian oksigen dalam metabolisme aerobik maksimum.

Sukarman dalam Sulistyarto (2008) mengatakan bahwa daya aerobik maksimal juga disebut dengan VO₂ max, yaitu banyaknya ambilan oksigen persatuan waktu pada saat tubuh melakukan pengerahan tenaga maksimum.

Dalam Sulistyarto (2008) Kapasitas aerobik maksimal biasanya dinyatakan dengan maksimal uptake dan merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang prestasi kerja dan ketahanan fisik seseorang. (Jalil 2020).

b. Fungsi

Terdapat beberapa fungsi (manfaat) dari Volume oksigen Maksimal (VO₂Max) adalah. Sebagai modal dasar bagi seseorang atau atlet untuk mencapai prestasi terutama "endurance even". Dapat menggambarkan

kekuatan penggerak "motor power". Mengakibatkan tertunda dari kelelahan. Akan lebih cepat pulih kesegaran fisik setelah beraktivitas.

c. Pentingnya VO2Max dalam Futsal

Volume Oksigen Maximum (VO2Max) sangat diperlukan di setiap pemain futsal karena dapat menjaga kondisi fisik mereka saat melakukan pertahanan dan juga menyerang terutama pada saat menit-menit akhir untuk menjaga agar teknik tidak menurun.

Bahkan juga masih bisa melakukan aktifitas-aktifitas lainnya (Narlan et al, 2017). Untuk meningkatkan VO2Max para pemain futsal diperlukan Latihan daya tahan (Chaeroni et al. 2023).

METODE

Berdasarkan permasalahan di atas maka jenis metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian.

"Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan keadaan atau kondisi sesuai apa yang ada di lapangan dengan data penelitian berupa angka-angka dan analisis statistik (Sugiyono, 2015)".

Dalam penelitian ini akan menggambarkan "Profil Volume Oksigen Maksimal (VO2MAX) pada Pemain Futsal Adios Padang". Populasi penelitian ini adalah seluruh atlet Adios Putri Padang yang berjumlah 20 orang.

Teknik Penarikan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive sampling*. Jumlah sampel pada penelitian ini

berjumlah 15 orang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Beep Test*

1. Beep Test



Gambar 1. Beep Test

Sumber : Dokumentasi Penelitian

Peserta memulai lari saat mendengar bunyi "beep" pertama. Peserta harus mencapai garis akhir sebelum bunyi "beep" berikutnya. Jika peserta mencapai garis sebelum bunyi "beep", ia harus menunggu hingga bunyi "beep" berbunyi sebelum berbalik.

Jika peserta gagal mencapai garis sebelum bunyi "beep", ia tetap harus menyelesaikan putaran tersebut dan berupaya mengejar kecepatan pada putaran berikutnya. Tes berakhir jika peserta gagal tiga kali berturut-turut mencapai garis.

HASIL

Perolehan data dilakukan melalui tes yang terdiri dari tes volume oksigen maksimal dan bleep test. Dalam hasil data tes yang dilakukan oleh 15 orang atlet futsal putri Adios Padang diketahui bahwa nilai maksimal yaitu 32,2, nilai minimal yaitu 22,5, dan range yaitu 9,7.

Dengan median adalah 27,6, rata-rata yaitu 27,87, dan standar deviasi yaitu 3,06. Untuk lebih jelasnya terkait kemampuan

VO2Max futsal tim Adios Putri Padang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Hasil Penelitian VO2Max Tim Futsal Adios Putri Padang

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	
			Absolut	Relative
1	37.0-41.9	Baik sekali	0	0.00%
2	33.0-36.9	Baik	0	0.00%
3	29.0-32.9	Cukup	7	46.67%
4	23.6-28.9	Kurang	8	53.33%
Jumlah			15	100%

Sumber data; Hasil Penelitian

Berdasarkan pada tabel diketahui bahwasanya terdapat 7 orang atlet atau 46.67% memiliki kategori cukup dan 8 orang atlet atau 53.33% memiliki kategori kurang.

PEMBAHASAN

Volume oksigen maksimal merupakan hal yang penting dalam permainan futsal.

Hal ini sejalan dengan pendapat yang diutarakan oleh Thoden dalam modul Suranto (2008: 118) VO2Max merupakan daya tangkap aerobik maksimal menggambarkan jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi per satuan waktu oleh seseorang selama latihan atau tes, dengan latihan yang makin lama makin berat sampai kelelahan, ukurannya disebut VO2Max.

VO2Max sendiri memiliki fungsi penting dalam menunjang prestasi atlet yaitu sebagai modal dasar bagi seseorang atau atlet untuk mencapai prestasi terutama "endurance even", menggambarkan kekuatan penggerak "motor power",

mengakibatkan tertundanya dari kelelahan dan membuat tubuh lebih cepat pulih kesegaran fisik setelah beraktivitas.

Volume Oksigen Maximal (VO2Max) sangat diperlukan di setiap pemain futsal karena dapat menjaga kondisi fisik atlet saat melakukan pertahanan dan juga menyerang terutama pada saat menit-menit akhir untuk menjaga agar teknik tidak menurun.

Dari penjelasan di atas dapat di simpulkan bahwasanya VO2Max merupakan komponen penting yang menunjang prestasi, daya tahan dan performa seorang atlet ketika melaksanakan permainan di lapangan termasuk dalam futsal, hal ini dikarenakan futsal merupakan cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan olah daya aerobik.

Rendahnya VO2Max juga dapat mengindikasikan kurangnya fondasi aerobik yang kuat, yang sangat penting untuk mendukung pengembangan kapasitas anaerobik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Justinus Lhaksamana (2011), "futsal adalah olahraga yang dinamis dikarenakan bola secara bergulir cepat dari kaki ke kaki, dimana para pemainnya dituntut untuk selalu bergerak dan dibutuhkan keterampilan yang baik dan determinasi yang tinggi.

Selain itu faktor lain yang dapat menyebabkan kurangnya kondisi fisik terutama VO2Max adalah genetik, umur, nutrisi yang dimiliki oleh atlet, program latihan yang dilaksanakan, kesehatan dan lingkungan tempat tinggal yang

mempengaruhi kualitas dari oksigen yang dipakai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan kesimpulan bahwasannya "Tingkat daya tahan aerobik (VO2Max) atlet futsal di klub Adios Putri Padang rata-rata kurang dengan presentase 53.33%"

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, Ralph. 2016. Mental Sebagai Pengaruh Menurunnya Prestasi. 1–23.
- Arifandi, Afdal, and Kata Kunci. 2025. Tinjauan Volume Oksigen Maksimal Pemain Futsal Putra Mahasiswa Departemen Pendidikan Olahraga Universitas Negeri Padang." 8(5).
- Asnaldi, A. (2019). Kontribusi Motor Ability Dan Konsentrasi Terhadap Kemampuan Penguasaan Kata Heian
- Asnaldi, Arie, & Kibadra, K. (2019). Sosialisasi Program Latihan Motor Ability Kepada Asisten Pelatih Dojo
- Barbero-Alvarez, J. C., Soto, V. M., Barbero-Alvarez, V., & Granda-Vera, J. (2015). Match analysis and heart rate of futsal players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 33(20), 2058-2065.
- Budi, Suryanto. 2018. Pengaruh Latihan Interval Dan Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan O2. Vol. 1.
- Debyanto, Kevin, Atradinal, Yulifri, and Edwarsyah. 2022. Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Satellite Futsal klub Kota Padang. *Jurnal JPDO* 5(2):85–91.
- Diana. (2008). *Futsal*. Yogyakarta: CV.Empat Pilar.
- Ermral, E. (2017). *Pengantar Teori dan Metodologi Pelatihan Fisik*.
- Halim, Nur Ichasani 2012. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar: badan penerbit UNM
- Islami, Muhammad Afkarul. 2016. *Solo Internasional Academy. Applied Microbiology and Biotechnology* 85(1):6.
- Kurniawan, Feri. (2012). *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta: Laskar Aksara. Nasir, M. 1985. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia
- Lembaga Karate-Do Indonesia Se-Kecamatan Koto Tangah. *Jurnal Berkarya Pengabdian*
- Lhaksana, J. (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be ChampionOla, Abdullah. 2013. Survey VO2Max Atlet Tim Futsal Komban Makassar FC. *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99. Masyarakat, 1(1), 67–74. <https://doi.org/10.24036/JBA.V1I1.33>
- Murhananto.(2006).*Dasar-Dasar Permainan Futsal (Sesuai dengan Peraturan FIFA)* Jakarta: PT Kawan Pustaka
- Prabowo, Rendra Agung. 2023. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Atlet Futsal UTP Surakarta.

Journal Management and Muamalah 01
(Juli):276–86.

R. Narti, Aulia. (2007). Futsal. Bandung: PT.
Indahjaya Adipratama.

Raibowo, Septian, Bogy Restu Ilahi, Andika
Prabowo, Yahya Eko Nopiyanto, and
Defliyanto. 2021. Penguasaan
Keterampilan Dasar Futsal UKM
FORKIP Universitas Bengkulu. Jurnal
Pendidikan Kesehatan Rekreasi
7(2):333–41.

Widiyanto, Muhammad Yobbie Akbar dan.
2014. Universitas Negeri Yogyakarta
Oleh : XII(1).

Yodan Karateka Lemkari Dojo Angkasa
Lanud Padang. Jurnal Menssana, 4(1),
17. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i1.30>

Yunis Bangun, Sabaruddin. 2016. Peran
Pendidikan Jasmani dan Olahraga pada
Lembaga Pendidikan di Indonesia." VI.