

**Profil tingkat volume oksigen maskimal (vo2 maks) pada atlet
sepakbola Universitas Pasir Pengaraian**

***The profile of the maximum oxygen volume level (vo2max) of football
athlete of Pasir Pengaraian University***

Ridwan Sinurat

*Department of Sports and Health Education, Universitas Pasir Pengaraian, Jl. Tuanku
Tambusai, Riau, 28558, Indonesia*

Diterima: 20 March 2019; Revisi: 24 April 2019; Disetujui: 14 May 2019

 https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i1.12801

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan volume oksigen maksimal (Vo2 maks) atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian. Bentuk atau metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Bentuk penelitian yang digunakan adalah metode survei tes, yaitu dengan tes dari multistage atau *Muilti stage Fitness tes* (MFT). Analisis data yang digunakan adalah presentase. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet Sepakbola universitas pasir pengaraian. Berdasarkan data frekuensi hasil Vo2 maks Atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian (UPP) maka dapat dilihat volume oksigen maksimal (Vo2 maks) menunjukkan tidak ada yang dalam kategori kurang sekali, kurang dan baik sekali. Pada kriteria kurang sekali 0%, kriteria kurang 0%, kriteria sedang 16.6%, kriteria baik 83% dan kriteria baik sekali 0%. Berdasarkan hasil analisis presentase terbesar tingkat kemampuan Vo2 maks Tim sepakbola Universitas Pasir Pengaraian (UPP) sebagian besar memiliki kriteria baik.

Kata kunci: vo2 maks, sepakbola, prestasi, kebugaran jasmani.

Abstract

This study aimed to determine the ability of maximum oxygen volume (VO2Max) of Pasir Pengaraian University football athlete. The method of this study was qualitative descriptive approach. The study form used was a test survey method with a multistage test or Muilti stage Fitness test (MFT). The data analysis used was percentage. The samples in this study were all football athletes of Pasir Pengaraian University. Based on the frequency data from VO2Max football athletes at Pasir Pengaraian University, it could be seen that the maximum oxygen volume (VO2Max) showed that none in the category was very less, less and very good. The very less criteria was 0%, the less criteria was 0%, the medium criteria was 16.6%, the good criteria was 83%, and the very good critria was 0%. Based on the results of the largest percentage analysis of VO2Max ability levels, the football team of the Pasir Pengaraian University mostly had good criteria.

Keywords: vo2max, football, achievement, Pasir Pengaraian University.

PENDAHULUAN

Sepanjang permainan sepakbola 2x45 menit bahkan lebih ketika *ekstra time* maka pemain sepakbola dituntut mampu mempertahankan tubuhnya untuk bergerak menendang, *sprint*, *dribbling* dan gerakan

sepakbola lainnya (Helgerud, Engen, Wisløff, & Hoff, 2001). Volume oksigen maksimal (vo2 maks) berperan penting dalam hal ini, dengan kemampuan vo2 maks yang baik maka pemain sepakbola akan mampu mempertahankan tubuhnya dalam permainan sepakbola (Helgerud et al., 2001). Bukan hanya cabang olahraga sepakbola, cabang olahraga lainnya seperti silat, marathon, badminton, bola voli juga sangat mementingkan vo2 maks yang baik dan ada beberapa cabang olahraga vo2 maks menjadi instrumen prestasi olahraga.

Vo2 maks merupakan kemampuan jantung dan paru-paru untuk mensuplai oksigen ke seluruh tubuh dalam jangka waktu yang lama, maka Vo2 maks sangat penting dimiliki oleh setiap orang tidak terkecuali atlet olahraga. Menurut teori yang disampaikan oleh Ferriyanto (2010) yang menyebutkan bahwa, vo2 maks bisa juga disebut dengan konsumsi maksimal oksigen atau pengambilan oksigen maksimal atau kapasitas aerobik yang dimaksud kapasitas maksimal adalah kapasitas maksimal dari tubuh untuk mendapatkan dan menggunakan oksigen selama latihan yang meningkat, sehingga menunjukkan kebugaran fisik seseorang. Sel yang ada dalam tubuh seseorang akan mengubah makanan menjadi *Adenosin Triphosphate* (ATP) dengan bantuan oksigen yang digunakan untuk kerja tiap sel minimal mengkonsumsi oksigen adalah otot dalam keadaan istirahat.

Universitas Pasir Pengaraian (UPP) mempunyai team kesebelasan sepakbola yang sudah cukup lama berdiri, namun sampai saat ini prestasi belum pernah ditorehkan baik tingkat kabupaten Rokan Hulu maupun tingkat provinsi. Universitas Pasir Pengaraian Football Club (UPP FC) perlu diteliti seberapa besar kemampuan volume oksigen maksimal (vo2 maks) para pemainnya, sehingga apabila volume oksigennya tinggi, maka ada hal lain yang menghambat pencapaian prestasi selain kapasitas volume oksigen maksimal (vo2 maks) dan sebaliknya jika vo2 maks rendah maka seorang pelatih bisa memperbaiki kualitas kapasitas vo2 maks nya sehingga prestasi akan mengikuti.

Studi ini memiliki urgensi yang penting kaitannya vo2 maks terhadap kemampuan atlet bermain sepakbola selama 2x45 menit, sebab vo2 maks adalah salah satu syarat yang tidak dapat ditawar lagi dalam mencapai prestasi (Bryantara, 2016). Berbagai upaya dilakukan oleh PSSI dalam mencapai prestasi pada tingkat internasional. Para ahli olahraga berpendapat bahwa salah satu faktornya adalah vo2 maks (Wulandari, Kartini, & Aruben, 2004).

Aktivitas *aerobic* seperti lari *sprint* dan lari bolak balik sepakbola merupakan olahraga dengan aktivitas *aerobic* karena dilakukan dengan waktu yang lama. Aktivitas *aerobic* banyak membutuhkan oksigen. Kecepatan maksimal menggunakan energi melalui sistem *aerobic* yang memerlukan oksigen dibatasi oleh kecepatan maksimal sistem *respiratori cardiovascular* dalam mengirimkan oksigen ke otot, maka seseorang pemain sepakbola perlu memiliki vo2 maks yang baik untuk mensuplai oksigen guna menunjang aktivitas mereka selama pertandingan berlangsung (Zakiyuddin & Rifki, 2018)

Tingkat volume oksigen seseorang ditentukan salah satunya dengan tingkat aktivitas seseorang, sebagai contoh seorang sepakbola yang rutin latihan akan lebih tinggi volume oksigennya dibandingkan dengan tingkat volume oksigen pemain sepakbola yang jarang latihan. Artinya semakin tinggi aktivitas fisik seseorang mencerminkan tingkat kebugaran yang baik. Maka perlu adanya latihan yang berkesinambungan. Kebugaran jasmani merupakan derajat sehat dinamis seseorang yang menjadi kemampuan jasmani dasar untuk dapat melaksanakan tugas yang harus dilaksanakan (Giriwijoyo, 2012)

Oksigen dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktivitas berat maupun ringan. Semakin banyak oksigen yang diasup/diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot dalam bekerja sehingga zat sisa-sisa yang menyebabkan kelelahan jumlahnya akan semakin sedikit. Vo2 maks diukur dalam banyaknya oksigen dalam liter per menit (l/min) atau banyaknya oksigen dalam mililiter per berat badan dalam kilogram per menit (ml/kg/min) (Yunitaningrum & Yunitaningrum, 2016)

Universitas Pasir Pengaraian (UPP) terletak di Kecamatan Rambah Hilir desa Kumu Kabupaten Rokan Hulu provinsi Riau. Universitas ini berjarak 15 km dari pusat kota pasir pengaraian. Universitas pasir pengaraian (UPP) merupakan kampus yang berprestasi dibidang akademik maupun non akademik yang menjadi kebanggaan masyarakat kabupaten Rokan Hulu. Universitas pasir pengaraian mempunyai team sepakbola yang menjadi kebanggaan civitas akademika kampus, yang rutin mengikuti event di daerah Kabupaten Rokan Hulu maupun luar kabupaten rokan hulu. Berbicara tentang prestasi dalam cabang olahraga sepakbola maka belum bisa berbicara banyak. Hanya puas di perdelapan besar atau perempat besar sudah cukup puas. Maka dari itu peneliti ingin meneliti tentang tingkat kapasitas volume oksigen maksimal pada pemain sepakbola Universitas Pasir Pengaraian (UPP.FC). Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu bahwa olahraga sepakbola sangat perlu sekali nilai Vo2 maks yang baik.

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. Tingkat kondisi fisik yang baik diperlukan dalam permainan sepakbola karena untuk bisa bermain selama 2x45 menit permainan harus memiliki daya tahan kardiovaskuler (Vo2 maks) yang baik (Rahmad, 2016). Vo2 maks dalam permainan sepakbola sangat berperan sekali, karena dalam permainan sepakbola pemain dituntut bermain selama pertandingan dengan gerakan-gerakan yang dilakukan banyak sekali dan dilakukan secara kontinyu seperti, menyundul bola (*heading*), kemudian lari *sprint* kemudian lompat dan seterusnya. Maka dari itu penelitian ini perlu dilakukan pada pemain sepakbola Universitas Pasir Pengaraian, karena sampai saat ini belum terpecahkan apa penyebab pemain universitas pasir pengaraian belum pernah mendapatkan prestasi puncak.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan teknik pengumpulan tes dan pengukuran. Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Khomsin, 2008). Bentuk atau metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Metode penelitian deskriptif kualitatif adalah analisis pada kerja pengelompokan (kategorisasi) simbol-simbol selain angka, simbol yang dimaksud pada umumnya berupa kata, frasa, atau kalimat. Analisis data yang digunakan adalah presentase. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian. Sampel penelitian ini adalah atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian yang berjumlah 18 pemain. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multistage Fitness Tes (MFT)* (Fenanlampir & Faruq, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total subjek yang terlibat hingga akhir penelitian adalah 18 atlet. Keseluruhan subjek penelitian merupakan atlet sepakbola di Universitas Pasir Pengaraian Football Club (UPP FC). Subjek melakukan tes MFT untuk mendapatkan data kapasitas volume oksigen maksimal. Hasil tes kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Vo2maks

Nilai	Persentase	Frekuensi	Kategori
<28	0	0	Kurang sekali
28.1 s/d 34	0	0	Kurang
34.1 s/d 42	16.67	3	Sedang
42.1 s/d 52	83.33	15	Baik
52.1 >	0	0	Baik sekali
Jumlah		18	

Berdasarkan tabel 1, sebagian besar atlet memiliki vo2 maks pada kategori baik (83,33%), sedangkan sisanya berada pada kategori sedang (16,67%).



Gambar 1. Frekuensi Hasil Tes Vo2 maks

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian yang memiliki vo2 maks pada kriteria baik sebanyak 15 (83,33%) atlet, pada kategori sedang hanya 3 (16,67%) atlet. Maka dapat dikatakan bahwa wajar jika prestasi pemain Universitas Pasir Pengaraian masih di empat atau 8 besar. Dari hasil ini dapat dikatakan bahwa vo2 maks berperan penting dalam prestasi olahraga sepakbola (Bryantara, 2016). Sebagaimana diperkuat dari penelitian sebelumnya yaitu, olahraga sepakbola merupakan aktivitas aerobik yang banyak membutuhkan oksigen. Kecepatan maksimal menggunakan energi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen dibatasi oleh kecepatan maksimal sistem *respiratori cardiovascular* dalam mengirimkan oksigen ke otot, maka seseorang pemain sepakbola perlu memiliki Vo2 maks yang baik untuk mensuplai oksigen guna menunjang

aktivitas mereka selama pertandingan berlangsung (Zakiyuddin & Rifki, 2018)

Vo2 maks menggambarkan tingkat badan untuk mendapatkan oksigen, mengirim sel otot dan sel lain dan menggunakannya dalam penggunaan energi, membuang sisa metabolisme yang menghambat aktivitas fisik (Nirwandi, 2018). Permainan sepakbola yang merupakan cabang olahraga dengan durasi yang cukup panjang sangat memerlukan gerakan-gerakan yang membutuhkan daya tahan kardiorespirasi. Volume Oksigen Maksimal (Vo2 maks) dalam hal ini sebagai peran penting sebagai solusinya. Pemain sepakbola tidak akan menunjukkan performa terbaiknya jika tidak mempunyai nilai Vo2 maks yang baik. Karena Vo2 maks merupakan volume oksigen maksimal yang diproses tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif.

Secara teori, vo2 maks merupakan salah satu syarat dalam mencapai prestasi (Wulandari et al., 2004; Bryantara, 2016). Hasil penelitian ini berbanding lurus dengan teori yang ada. Fakta dilapangan, Universitas Pasir Pengaraian Football Club (UPP FC) belum mampu meraih prestasi karena faktor vo2 maks yang dimiliki oleh atlet. Hasil studi ini menjadi kajian penting bagi pelatih untuk dapat memperbaiki vo2 maks para atletnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa kapasitas vo2 maks atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian dalam kriteria baik. Saat ini tim sepakbola Universitas Pasir Pengaraian belum pernah menjuarai pada kompetisi tingkat Kabupaten maupun Provinsi. Hal ini karena kapasitas vo2 maks yang dimiliki atlet belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk peningkatan latihan teknik dan taktik, sehingga dengan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman untuk meningkatkan aspek lain seperti teknik dan taktik.

Ridwan Sinurat

Profil tingkat volume oksigen maksimal (vo2 maks) pada atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian

Saran

Hasil penelitian ini dapat memberikan saran kepada pelatih, guru olahraga, dosen, dan olahragawan bahwa meningkatkan prestasi dalam olahraga sepakbola harus mempertimbangkan nilai Volume Oksigen Maksimal (vo2 maks). Bagi peneliti selanjutnya, hasil studi ini dapat dikembangkan menjadi beberapa variabel untuk mengetahui faktor penghambatnya pencapaian prestasi di sepakbola khususnya dan olahraga lain umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bryantara, O. (2016). Faktor yang berhubungan dengan kebugaran jasmani (vo2 maks) atlet sepak bola. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2), 237–249.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes & Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Ferriyanto. (2010). *Volume Oksigen Maksimal*. Bandung: Studio Press.
- Giriwijoyo, S. (2012). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisløff, U., & Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1925–1931. <https://doi.org/10.1097/00005768-200111000-00019>
- Khomsin, K. (2008). *Metodologi Penelitian Dasar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Nirwandi, N. (2018). Tinjauan Tingkat VO2 Max Pemain Sepakbola Sekolah Sepakbola Bima Junior Bukittinggi. *JURNAL PENJAKORA*, 4(2). Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/13362>
- Rahmad, H. A. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardiovaskuler (Vo2max) dalam Permainan Sepakbola PS Bina Utama. *Curricula: Journal of Teaching and Learning*, 1(2). <https://doi.org/10.22216/JCC.2016.V1I2.1009>
- Wulandari, T. S. H., Kartini, A., & Aruben, R. (2004). *Pengaruh asrama atlet sepak bola terhadap status gizi (indeks massa tubuh, kadar hemoglobin), aktivitas fisik, dan kesegaran jasmani*. Universitas

Ridwan Sinurat

Profil tingkat volume oksigen maksimal (vo2 maks) pada atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian

Diponegoro.

Yunitaningrum, W., & Yunitaningrum, W. (2016). Kemampuan Volume Oksigen Maksimal Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sepak Takraw Kalimantan Barat. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 4(2), 63–67. <https://doi.org/10.15294/miki.v4i2.5228>

Zakiyuddin, & Rifki. (2018). Analisis Vo2 Max Pemain Sepakbola Usia 17-20 Tahun di Club Bligo Putra Sidoarjo. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).