



BRAVO'S

Jurnal Program Studi
Pendidikan Jasmani dan
Kesehatan

Volume 09
No. 01, 2021
page 27-34

Article History:

Submitted:
05-03-2021
Accepted:
10-03-2021
Published:
24-03-2021

**SURVEI TINGKAT KEMAMPUAN VO2 MAX WASIT BOLABASKET
INDONESIAN BASKETBALL LEAGUE**

**Rahmat Iqbal, M.Pd.¹, Johannes Paulus Suharto, S.Pd.², Arnaz Anggoro
Saputro, M.Pd.³**

**S1 PJKR, FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang
SMKN 2 KOTA MOJOKERTO**

S1 Pendidikan Jasmani, STKIP PGRI Jombang

rahmat.iqbal@staff.unsika.ac.id, johanbangetz777@gmail.com,
arnaz_boy@ymail.com

URL : <https://ejournal.stkipjb.ac.id/index.php/penjas/article/view/1832>
DOI : <https://doi.org/10.32682/bravos.v9i1.1832>

Abstract

In being a basketball referee, he is required to be in good shape while in charge of leading the match, so in this case the researcher wants to know the VO2max ability of the Indonesian Basketball League basketball referee for the 2020-2021 season. The purpose of this study was to determine the ability of VO2max basketball referees in Indonesian Basketball League basketball referees for the 2020-2021 season. This study used a descriptive method with a test survey method. The study population was all basketball referees for the Indonesian Basketball League 2020-2021 season totaling 24 referees. Sampling in this study using total sampling technique. Of the 24 samples above VO2max is very good, good, sufficient, and moderate. The test and measurement technique is done by using multistage running (multistage fitness test) to measure VO2max. Based on the research results, the following conclusions were obtained; The physical ability of basketball referees in the Indonesian Basketball League, out of the 24 referees that we categorized as good, there were 3 with a percentage of 12.5% in the fair category, 17 referees with a percentage of 70.83% and 4 referees in the poor category with 16.6% and average value In conclusion, the researchers can say that physical training is still needed to add VO2max referees who are referees for Indonesian Basketball League basketball while leading the match in prime condition.

Keyword: basketball, VO2max, referee

Abstrak

Dalam menjadi wasit bola basket dituntut dalam kondisi bugar di saat bertugas memimpin pertandingan, maka dalam hal ini peneliti ingin mengetahui kemampuan VO2max wasit bola basket *Indonesian Basketball League* musim 2020-2021 . Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan Wasit



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
©2018 by author and STKIP PGRI Jombang

Bola Basket VO2max pada wasit bola basket *Indonesian Basketball League* musim 2020-2021. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan metode survey tes. Populasi penelitian adalah semua wasit bola basket *Indonesian Basketball League* musim 2020-2021 berjumlah 24 wasit. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Dari 24 sampel di atas VO2max sangat baik, baik, cukup, dan sedang. Teknik tes dan pengukuran dilakukan dengan multistage running (*multistage fitness test*) untuk mengukur VO2max. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut; Kemampuan fisik wasit bola basket *Indonesian Basketball League* dari 24 wasit yang kita kategori baik ada 3 dengan persentase 12,5% masuk kategori cukup 17 wasit dengan persentase 70,83% dan kategori kurang 4 wasit dengan persentase 16,6% dan nilai rata-rata 86 kesimpulan peneliti dapat mengatakan bahwa masih diperlukan latihan fisik untuk menambah wasit VO2max yang berada wasit bola basket *Indonesian Basketball League* saat memimpin pertandingan dalam kondisi prima.

Kata Kunci: bolabasket, VO2max, wasit

PENDAHULUAN

Persatuan bola basket seluruh Indonesia sudah mulai bergerak pada perkembangan yang mengarah pada peningkatan profesionalisme sumber daya manusia khususnya wasit bola basket, kemampuan wasit setiap tahun harus meningkat bahkan selalu diadakanya tes-tes yang mengarah kepada kebugaran wasit, *rules knowledges*, tes kemampuan professional dan implementasi memimpin pertandingan, wasit sendiri harus memiliki tanggung jawab yang besar terhadap dirinya agar mampu dipercaya organisasi ketika adanya event baik pada tingkat regional, nasional maupun internasional.

Olahraga bola basket di tanah air saat ini makin menunjukkan perkembangan yang sangat pesat. Selain itu, olahraga saat ini menjadi salah satu pembangunan Negara. Pada dasarnya mengarah pada peningkatan Sumber daya manusia. Olahraga memiliki peran sangat penting dalam usaha peningkatan sumber daya manusia pada masyarakat Indonesia. Sebagai bagian dari peningkatan kualitas sumber daya manusia, olahraga diarahkan pada peningkatan kesegaran jasmani, mental dan rohani masyarakat.

Menurut peraturan bola basket PERBASI (2014: 1), definisi permainan bola basket adalah dimainkan oleh 2 tim masing-masing terdiri dari 5 pemain, tujuan dari masing-masing tim adalah untuk mencetak angka ke keranjang lawan dan berusaha mencegah tim lawan mencetak angka. Pertandingan di kontrol oleh wasit, petugas meja dan seorang *commissioner*, jika hadir.

Menurut Yulianto (2015: 10) “wasit adalah seseorang yang ditugasi untuk memimpin suatu pertandingan agar berjalan dengan lancar, aman, teratur dan tidak menimbulkan hal-hal yang membahayakan”. Wasit pertandingan merupakan suatu komponen yang penting dalam setiap pertandingan, karenanya wasit pertandingan dilindungi sepenuhnya oleh badan bola basket dunia FIBA (*Federation International Basketball Association*).

Dalam hal ini wasit haruslah menjaga kondisinya agar tetap bugar. Menurut Indrianti Dkk (2010: 20), "Kondisi fisik adalah suatu bentuk kegiatan fisik yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang dengan pembebanan yang semakin meningkat". Kondisi fisik sendiri mencakup banyak komponen-komponen di dalamnya salah satunya *VO2max*.

Bagi wasit bola basket semakin baik kualitas kebugarannya maka semakin baik pula tingkat *VO2max* seorang wasit, sehingga tingkat daya tahannya juga baik yang pada akhirnya seorang wasit memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran jasmaninya yang tinggi pula. Sebaliknya jika seorang wasit mempunyai daya tahan yang rendah, maka mereka akan cepat mengalami kelelahan yang mengakibatkan emosi tidak stabil, mudah terombang-ambing dalam situasi atau suasana, kurang konsentrasi dan tidak fokus dalam memimpin pertandingan. Menurut Mohammad Faiz (2015: 54), "*VO2max* adalah jumlah maksimum oksigen dalam milliliter, yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan".

Untuk meningkatkan *VO2max* latihan fisik yang harus dilakukan, peningkatan *VO2max* sebaiknya dengan cara latihan aerobik karena dengan latihan aerobik sudah ada pembebanan yang meningkatkan jantung maupun paru. Sedangkan untuk meningkatkan *VO2max* yang akan dilakukan dengan latihan anaerobik, secara langsung dapat diberikan beban maksimum pada sistem jantung dan paru. Prestasi tinggi hanya dicapai seseorang dengan menjalani latihan yang sistematis dan teratur, melihat pentingnya unsur *VO2max* atau kebugaran jasmani wasit terhadap pencapaian kesuksesan dan prestasi wasit dalam memimpin pertandingan suatu turnamen atau kompetisi maka perlu dilakukan pemeriksaan terhadap kebugaran jasmani wasit bola basket.

Salah satu faktor utama keadaan wasit bola basket adalah belum pernah dilihat secara berkelanjutan mengenai kemampuan fisik khususnya daya tahan, terkait dengan apa yang selalu dilakukan ketika memimpin pertandingan yang menyebabkan lemahnya hasil sebuah pertandingan yang mengakibatkan kurang optimal dan kurang maksimal dengan pertandingan yang dipimpin.

Untuk memenuhi tuntutan daya tahan tersebut seorang wasit harus mempunyai energi dalam jumlah banyak. Tuntutan energi dalam jumlah banyak itu akan diproduksi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen, oleh karena itu tinggi rendahnya daya tahan seorang wasit tergantung dari tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal atau *VO2max*. Dalam hal ini konsistensi menjaga kemampuan *VO2max* adapun faktor-faktor yang mempengaruhi *VO2max* menurut Sazeli (2011: 21), "Faktor yang mempengaruhi *VO2max* yaitu fungsi fisiologis tubuh, latihan atau aktifitas fisik, makanan, keadaan lingkungan fisik dan juga faktor genetik atau keturunan disamping itu nilai konsumsi oksigen istirahat juga dipengaruhi oleh berat badan". Untuk itulah diperlukan latihan yang tepat agar kemampuan *VO2max* terjaga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Metode yang digunakan menggunakan metode survey. Alasan digunakan metode survey karena dalam

penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap kemampuan VO₂max wasit bola basket. Rancangan penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yang ingin mengetahui seberapa besar tingkat kemampuan VO₂max wasit bola basket *Indonesian Basketball League*

Populasi dalam penelitian ini wasit bola basket *Indonesian Basketball League* berjumlah 24 wasit. Adapun sampel dalam penelitian ini berjumlah 24 wasit dengan menggunakan teknik sampling jenuh.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi langsung. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes multi stage Brian Kackenzie 2005: 28. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji VO₂max dan presentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap wasit bola basket *Indonesian Basketball League*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat VO₂max wasit bola basket *Indonesian Basketball League* dengan presentase 3 wasit dalam kategori baik dengan presentase 10%, kategori cukup 17 wasit dengan presentase sebesar 55% dan kategori kurang 4 dengan presentase sebesar 15%. Hasil ini dapat dilihat pada table 1 dibawah ini:

1.1 Tabel 1. Presentase VO₂max wasit bolabasket

Indonesian Basketball League

No	Kategori	Wasit bola basket	Persentase
1	Sangat Baik	3	10%
2	Baik	17	55%
3	Cukup	4	15%

Beberapa wasit memiliki kondisi fisik yang cukup, hal ini dikarenakan wasit ini tidak berlatih secara rutin sehingga VO₂max masih dibawah standar yang ditetapkan dalam dunia perwasitan bola basket.

Dari tabel diatas menunjukkan hasil murni perhitungan secara fakta di lapangan dimana setiap aspek perlu adanya perhatian khusus secara terprogram dengan progam latihan yang rutin guna untuk meningkatkan kemampuan fisik dengan harapan apabila fisiknya bagus maka wasit tersebut akan mudah menguasai lapangan pada saat memimpin pertandingan. Selain itu dengan hasil di table 1. menunjukkan bahwa kemampuan wasit bola basket *Indonesian Basketball League* termasuk dalam kategori baik.

Dari data di atas bahwa setiap wasit memiliki kemampuan yang berbeda dalam kemampuan fisik yang dimiliki okeh setiap wasit, wasit akan baik fisik jika di miliki kemampuan yang terjaga dalam mengembangkan kondisi fisik yang di punyai atau

dengan ras tanggung jawab yang harus dimiliki yaitu kategori baik ada 3 wasit, cukup baik 17 wasit, kurang 4 wasit artinya bahwa hampir dari jumlah wasit yang terlibat dalam proses pengambilan data sudah ada beberapa wasit yang pantas diteruskan untuk meningkatkan kemampuan fisik wasit. Dari hasil ini dapat dilihat presentase kemampuan vo_{2max} wasit yang masuk dalam kategori sangat baik sebesar 10% , kategori baik sebesar 55% dan kategori cukup sebesar 15%. Dari hasil ini dapat dilihat bahwa wasit bola basket basket *Indonesian Basketball League* rata-rata dalam kondisi yang baik.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan di dapat bahwa wasit bola basket *Indonesian Basketball League* dengan kategori baik. Hal ini di dasari karena program yang dijalankan dari Pengprov mengenai kebugaran kondisi fisik.

Adapun kondisi fisik yang harus dilatih oleh para wasit ialah daya tahan baik anaerob maupun aerob. Daya tahan dibagi menjadi 2 hal pertama aerobik sering disebut dengan aerobic fitness dimana dalam proses kegiatan diperlukan O_2 karena dilakukan dalam jangka waktu yang lama seperti lari jarak jauh dan bersepeda, yang kedua daya tahan anaerobic dimana daya tahan kecepatan yaitu daya tahan dengan jarak yang lebih pendek (Ria Lumiantuarso, 2013: 64).

Menurut Nurhasan dan Hasanudin Cholil (2007: 76), "olahragawan yang terlatih mempunyai volume denyutan yang lebih besar dari pada orang yang tidak terlatih pada saat istirahat, hal ini disebabkan jantung seorang olahragawan lebih kuat dari pada orang yang tidak terlatih, demikian pula dalam hal kapasitas vitalnya, bahwa orang yang terlatih pada umumnya kapasitas vitalnya lebih besar dari pada orang yang tidak terlatih".

Jika kondisi fisik baik menurut Harsono (1988: 153) 1) peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung; 2) peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan lain-lain komponen kondisi fisik; 3) ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan; 4) pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan; 5) respons yang cepat dari organism tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan".

Dalam hal ini untuk mencapai suatu kondisi yang perlu dilakukan perencanaan yang sistematis dan efektif guna menjaga dan meningkatkan kemampuan kondisi fisik. Hal ini bisa dilakukan dalam suatu bentuk program latihan, menurut Harsono (2007: 3) menyatakan, "*Training* adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya".

Sedangkan menurut Tandiy Rahayu (2009:15) menyatakan, "Latihan adalah upaya untuk meningkatkan kualitas fungsional organ-organ tubuh serta psikis pelakunya". Jadi, latihan adalah suatu kegiatan yang disusun secara sistematis yang dapat berupa kegiatan fisik atau yang dapat mengasah kemampuan yang berdasarkan pendekatan ilmiah untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Tite Juliantine dkk, (2007: 4.1), “Program latihan merupakan alat atau pegangan yang penting bagi pelatih untuk dijadikan sebagai pedoman dalam merencanakan sesuatu latihan”. Banyak jenis latihan yang bisa diterapkan dalam perencanaan program latihan kondisi fisik, latihan-latihan anaerobic maupun aerob bisa dijadikan referensi dalam pembuatan program latihan kondisi fisik yang bertujuan meningkatkan kemampuan VO₂max.

Dalam permainan basket dituntut untuk selalu bergerak cepat dikarenakan peraturan bola basket yang menuntut untuk tidak boleh memegang bola dalam waktu yang ditentukan, untuk itu lah kemampuan daya tahan (VO₂max) sangat penting dan diperlukan bagi setiap perangkat-perangkat pertandingan dalam bola basket. Permainan bola basket yang menuntut kinerja tubuh yang optimal sehingga wasit bola basket sangatlah perlu memiliki kondisi fisik yang prima.

Kemampuan fisik merupakan modal utama bagi kemampuan setiap individu untuk melaksanakan aktivitas gerak. Kondisi fisik merupakan salah satu prasyarat yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga khususnya untuk meningkatkan keinerja VO₂max pada seorang atlet dalam cabang olahraga sepakbola yang banyak melakukan aktivitas, bahkan dapat dijadikan landasan dasar sebagai titik tolak suatu awalan olahraga prestasi, untuk itu perlunya latihan.

Banyak manfaat yang akan di peroleh setiap individu apabila memiliki kemampuan fisik yang prima, mengenai kondisi fisik ini sendiri ada pendapat beberapa para ahli yang mempunyai kesamaan dan perbedaan tentang kondisi fisik namun ada titik temu diantara mereka. Seperti yang dikemukakan Indrianti Dkk (2010: 20), “Kondisi fisik adalah suatu bentuk kegiatan fisik yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang dengan pembebanan yang semakin meningkat”.

Untuk itulah kondisi fisik yang prima kan menunjang kinerja wait bola basket, adapun komponen-komponen daya tahan otot dan daya tahan jantung-pernapasan-jantung perlu ditingkatkan dengan latihan yang tepat. *Daya tahan otot (muscle endurance)*. Daya tahan otot sangat ditentukan oleh dan berhubungan erat dengan kekuatan otot. Oleh karenanya metode untuk mengembangkan daya tahan otot sangat mirip dengan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan. Dalam latihan mengembangkan daya tahan otot, teknik isotonik dan isokinetik harus dilaksanakan dalam tahanan (beban) yang lebih rendah dari pada latihan kekuatan dan pengulangan yang lebih sering. Sebagai contoh, daya tahan otot dilakukan kira-kira pada tingkat 20 - 25 RM, dan tidak pada 8 - 12 RM seperti yang disarankan untuk mengembangkan kekuatan. Sedangkan dalam mengembangkan daya tahan otot melalui teknik isometrik, kontraksi yang kuat haruslah ditahan selama 10 - 20 detik atau lebih.

Daya tahan jantung-pernapasan-peredaran darah (respiratori-cardio-vasculatoir endurance). Peningkatan daya tahan jantung-pernapasan- peredaran darah terutama dapat dicapai melalui peningkatan tenaga aerobik max imal (VO₂max) dan ambang anaerobik.

Daya tahan adalah untuk kemampuan untuk melakukan kegiatan dalam jangka waktu yang lama tanpa adanya kelelahan yang berarti, daya tahan dibagi menjadi 2 hal pertama aerobik sering disebut dengan aerobic fitness dimana dalam proses kegiatan diperlukan O₂ karena dilakukan dalam jangka waktu yang lama seperti lari jarak jauh dan bersepeda, yang kedua daya tahan anaerobic dimana daya tahan kecepatan yaitu daya tahan dengan jarak yang lebih pendek (Ria Lumiantuarso, 2013: 64).

Dari beberapa factor di atas perlu program yang berkelanjutan dan konsisten agar kondisi fisik wasit tetap terjaga, dengan event-event yang rutin di gulirkan maupun latihan mandiri atau tim. VO₂max memegang peranan yang penting bagi wasit pada cabang olahraga yang memerlukan waktu yang lama dengan intensitas tinggi seperti bola basket. Namun yang lebih penting lagi adalah bukan hanya besaran VO₂max, tetapi adalah besar presentase penggunaan VO₂max tersebut pada saat olahraga atau pertandingan.

Besarnya presentase VO₂max merupakan faktor penting dalam menghambat kelelahan akibat menumpuknya asam laktat pada otot. Sebab VO₂max pada hakekatnya adalah menggambarkan besarnya kemampuan motorik dari proses aerobik dan anaerobic seseorang, untuk itu semakin besar kemampuan VO₂max akan semakin besar kemampuan wasit bola basket melakukan beban kerja dan akan cepat terjadi pemulihan. Dalam klaisifikasi permainan bola basket dimasukkan dalam suatu kegiatan olahraga yang memakai sumber energy dari proses aerobik dan anaerobic yang salaing bergantian. Jadi untuk dapat memimpin pertandingan dengan baik, sukses dan berprestasi maka konsumsi oksigen maksimal wasit tersebut haruslah baik dan sesuai

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data kemampuan wasit VO₂max *Indonesian Basketball League*, dengan rata-rata kemampuan VO₂max menunjukkan hasil dalam kategori baik. Dengan kemampuan fisik wasit bola basket *Indonesian Basketball League* diperoleh 3 wasit dengan presentasi 12,5%, dan kategori cukup sebanyak 17 wasit dengan presentase sebesar 70.83% dan kategori kurang sebanyak 4 wasit dengan presentase sebesar 16.67%. Dari hasil ini dapat dilihat bahwa kemampuan wasit bola basket *Indonesian Basketball League*.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa olahraga sepakbola ternyata sangat membutuhkan Volume Oksigen Maximum (VO₂max) karena dalam olahraga ini banyak melakukan aktivitas gerak yang dilakukan secara kontinyu dalam waktu yang lama. Untuk itu perlunya latihan secara rutin, sehingga dengan latihan yang rutin dapat meningkatkan masa otot serta dapat meningkatkan Volume Oksigen Maximum (VO₂max).

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrozak, R. J. Asep, K & 'Atun, I. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Volume01 No (1): 874.

- (Online). Retrieved September 2017 from Jurnal Penallmiah:<http://repository.upi.edu/20722/>
- FIBA. 2014. *Peraturan Resmi Bola Basket*. 2014. Jakarta: Perbasi
- Indrianti, E. (2010). *Antrophometri untuk kedokteran keperawatan, gizi dan keolahragaan*. Yogyakarta: Citra Aji Parama.
- Juliantine, T. Yuyun, Y. & Herman, S. (2007). *Modul Mata Kuliah Teori Latihan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan
- Lumintuarso, R. (2013). *Perlitan Olahraga Anak untuk Pengembangan Multilateral*. Yogyakarta. Sinar Offset Jogjokarta.
- Mauliate, A. M. (2014). *Kontruksi tes ball handling dalam cabang olahraga bola basket*. Retrieved desember 2018 from [respository.upi.edu](http://repository.upi.edu)
- Sazeli, M. R.. (2011). *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Pulih Asal (recovery)*. Retrieved desember 2018 from [https://:repository.unp.ac.id](https://repository.unp.ac.id).
- Sovndal dan Murphy. (2005). *Capasiti VO2max and standart VO2Max*. Japplyphysio.
- Watulingas, I. J. V. Jornan, R. Polii, H. *Pengaruh Latihan Fisik Aerobic Terhadap Vo2Max Pada Mahasiswa Pria Dengan Berat Badan Lebih (overweight)*. (online). Vol 1 No 2 from jurnal e-Biomedik(eBM): <https://media.neliti.com>
- Yulianto. (2013). *Survey kondisi kesegaran jasmani wasit sepak bola C-1, C-2 dan C-3 dalam rangka persiapan test fisik wasit sepak bola se kabupaten semarangtahun 2013. (skripsi)*. Retrieved desember 2018 from <https://lib.unnes.ac.id>