



## Perbandingan Hasil Tes Vo<sub>2</sub>max Atlet Renang Menggunakan Williams Swimming Beep Test dan Bleep Test

Lugina Aditia<sup>1✉</sup>, Badruzaman<sup>1</sup>, Sandey Tantra Paramitha<sup>1</sup>, Jajat<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keolahragaan, Departemen Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi PJKR Universitas Galuh Ciamis

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: November-2017

Disetujui: Mei-2018

Dipublikasikan : Mei-2018

*Kata Kunci:*

Kapasitas Aerobik, Williams Swimming Beep Test, Bleep Test

### Abstrak

Selama ini bleep test menjadi salah satu instrument pengukuran kapasitas aerobik yang banyak digunakan oleh cabang olahraga, akan tetapi relevansinya dengan cabang olahraga renang yang notabene di air masih belum banyak dikaji. Didasarkan pada hal tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah mengkaji instrument pengukuran kapasitas aerobik pada cabang olahraga renang, antara Williams Swimming Beep Tes dan Bleep Test. Metode yang digunakan adalah causal comparative, yaitu membandingkan hasil tes kapasitas aerobik antara menggunakan Williams Swimming Beep Tes dan Bleep Test. Sampel adalah 9 atlet renang klub Grage City Cirebon. Hasil penelitian diperoleh perbedaan rata-rata ( $p=0,033$ ) antara kapasitas aerobik menggunakan Williams Swimming Beep Tes (39,60) dan Bleep Test (43,70). Artinya bahwa tes kapasitas aerobik untuk cabang olahraga renang tidak cocok menggunakan Bleep Test, tetapi lebih cocok menggunakan Williams Swimming Beep Tes karena tes nya dilakukan di air sesuai dengan karakteristik cabang olahraga.

### Abstract

*bleep test became one of the aerobic capacity measurement instrument that is widely used by sports, but its relevance to the sport of swimming pool that in fact in the water is still not much studied. Based on this, the purpose of this study is to assess aerobic capacity measurement instruments in swimming sport, between Williams Swimming Beep Tests and Bleep Test. The method used is causal comparative, ie comparing aerobic capacity test results between using Williams Swimming Beep Tests and Bleep Test. The sample is 9 club athletes Grage City Cirebon. The results obtained mean difference ( $p = 0,033$ ) between aerobic capacity using Williams Swimming Beep Test (39,60) and Bleep Test (43,70). This means that aerobic capacity tests for swimming sports are unsuitable for using the Bleep Test, but are better suited to using the Williams Swimming Beep Tests because their tests are performed in water according to the characteristics of the sport.*

## PENDAHULUAN

Kapasitas Aerobik adalah kemampuan badan untuk melakukan aktivitas yang bersifat aerobik, yang melibatkan kebutuhan akan oxygen (Tilarso, 2014), Ciri-ciri olahraga aerobik adalah durasi berlangsung lama, intensitas tidak teralu tinggi, dan tidak melelahkan, sehingga asam laktat tidak terlalu banyak terbentuk.

Pada dasarnya, “ada dua macam ketahanan kardiorespirasi, yaitu aerobik dan anaerobik” selama berolahraga pada umumnya dibutuhkan ketahanan aerobik untuk melakukan gerakan-gerakan eksplosif yang membutuhkan ledakan energy (Imanudin, 2008)

Cepat atau lambatnya kelelahan otot seorang atlet dapat di perkirakan dari kapasitas aerobik atlet yang kurang baik. seperti diketahui, oksigen merupakan bahan bakar tubuh kita. Oksigen dibutuhkan oleh otot dalam melakukan setiap aktivitas berat maupun ringan. Olahraga Aerobik yang dimaksud semisal lari jarak jauh, balap sepeda jarak jauh, triathlon, marathon, renang, dsb, dimana membutuhkan Aerobik yang cukup besar dan juga dalam waktu yang cukup besar dan dalam waktu yang cukup lama. “VO2Max atau tenaga aerobik maksimal atau disebut juga penggunaan oksigen maksimal adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama berolahraga” (Brooks, Fahey, & White, 1996)

Renang adalah salah satu cabang olahraga yang baik untuk memelihara dan meningkatkan kebugaran jasmani, dalam mewujudkan prestasi renang, perlu pemanduan bakat dan pelaksanaan latihan teratur, terencana, serta dengan program yang baik dan benar. Ini merupakan langkah strategis dalam mencapai prestasi yang baik. “pengertian renang secara umum adalah upaya mengapungkan atau mengangkat tubuh ke atas permukaan air” (Badruzaman, 2014). Dimana pelatih sering kali mencari usaha untuk mengaplikasikan konsep-konsep atau metode-metode latihan kepada perenang.

Begitu pula dengan kemampuan Kapasitas Aerobik yang tinggi akan sangat menguntungkan para atlet renang, sebab bila

atlit renang memiliki Kapasitas Aerobik yang baik maka atlet tidak akan terlalu banyak melakukan gerakan pengambilan nafas dalam renangnya, sehingga atlet akan menguntungkan pada prestasi. Karena oksigen yang dibutuhkan sudah tersedia di dalam tubuhnya dengan kapasitas aerobik yang baik. VO2Max merupakan konsumsi maksimal oksigen ketika melakukan olahraga dalam intensitas maksimal. Ini biasa digunakan sebagai indikator daya tahan kardiovaskular seseorang, Satuan dari VO2Max sendiri adalah ml/kg/min (Ali, 2016).

Olahraga renang dan lari mempunyai kaitan yang erat dengan sistem respirasi dan muskulo skeletal, Yaitu VO2max. VO2max adalah jumlah maksimum oksigen dalam mililiter yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan (Putri & Berawi, 2013). Tes kapasitas aerobik yang di lakukan di air yaitu *Williams Swimming Beep Test* (Graham, 2003). Sebagai pertimbangan dalam mengukur Kapasitas Aerobik adalah tes harus diciptakan sedemikian rupa sehingga tekanan pada pasokan oksigen ke otot jantung harus berlangsung maksimal.

## METODE

Metode deskriptif dapat memecahkan serta menyelidiki masalah yang di teliti dan dapat menggambarkan keadaan yang terjadi dengan maksud untuk mendapatkan gambaran umum yang jelas, sistematis, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diteliti.

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah club renang *Grage City* Cirebon, jenis kelamin laki-laki karena untuk menghindari perbedaan massa otot dan variasi penggunaan oksigen antar jenis kelamin, begitupun usia sampel 15-18 tahun.

Populasi dan sampel dari penelitian ini adalah klub renang *Grage City* Cirebon yang berjumlah 37 orang. Maka atas dasar penjelasan tersebut peneliti berinisiatif mengambil sebanyak 9 orang. Teknik yang digunakan pada

penelitian ini yaitu teknik sampling purposive. Teknik sampling purposive dipilih karena pertimbangan tertentu dan harus memiliki criteria serta karakteristik yang sesuai. “teknik *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2016)

Lokasi penelitian dilaksanakan di Kolam renang *Grage City* JL. Penggambiran Cirebon Jawa Barat- Indonesia dan di lapangan sabuga bandung.

Instrument yang digunakan menggunakan *Williams Swimming Beep Test* dan *Bleep Test*. *Williams Swimming Beep Test* dan *Bleep Test* digunakan untuk mengukur tes kapasitas aerobik di air dan di darat untuk atlet.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data berikut ini adalah beberapa penemuan dalam penelitian untuk menjawab hipotesis yang telah penguji dirumuskan. Setelah menganalisis dan pengolahan data, temuan dalam penelitian ini adalah “terdapat perbedaan yang signifikan dari tes Kapasitas Aerobik berdasarkan atlite renang *grage city*, dengan nilai Sig  $p= 0,033$  artinya  $p < 0,05$  atau  $H_0$  ditolak”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, penelitian menemukan bahwa terdapat

perbedaan hasil *Aerobic Capacity* menggunakan *William Simming Beep tes* dan *Bleep Test*.

Kemudian lamanya jenjang waktu yang dilakukan atlet pada jangka waktu yang cukup lama, dalam hal ini atlet renang yang setiap harinya menjalankan aktivitas fisik sesuai dengan progam yang dijalani, maka akan menyesuaikan kondisi fisiknya. Kebugaran jasmani yang diungkapkan oleh (Giriwijoyo, 2012) sebagai kemampuan untuk dapat menyesuaikan fungsi-fungsi tubuhnya terhadap tugas jasmani tertentu dan atau keadaan lingkungan yang harus diatas dengan cara efisien, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan dan telah pulih sempurna sebelum datang tugas yang sama pada esok harinya.

Dari data tersebut diketahui bahwa Aerobik Kapasitas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor baik secara individu maupun faktor lingkungan pada saat tes dilakukan.

Dari tabel 1 hasil Kapasitas Aerobik tes kolam diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah atlet yang mendapatkan hasil kategori *Good* berjumlah 1 orang atau *Vo2Max* 46.88. Selanjutnya atlet yang mendapatkan kategori *Fair* berjumlah 4 orang atau *Vo2Max* 44.69, 43.75, 38.59, 38.26. Selanjutnya atlet yang mendapatkan hasil kategori *Poor* berjumlah 4 orang atau *Vo2max* 37.27, 37.27, 36.61, 33.69 dan rata-rata atlet *Vo2Max* 39,69.

Tabel 1. Hasil Kapasitas Aerobik Tes Kolam

Kategori	Jumlah atlet	<i>Vo2max</i>
Good	1	46.88
Fair	4	44.69/43.75/ 38.59/ 38.26
Poor	4	37.27/37.27/36.61/ 33.93
jumlah	9	Rata-rata 39.69

Tabel 2. Hasil Kapasitas Aerobik Tes Lapang

Kategori	Jumlah atlet	<i>Vo2max</i>
Good	5	46.65/46.09/45.87/45.79/45.28
Fair	4	42.53/40.74/40.69/39.66
Poor	0	0
jumlah	9	Rata-rata 43,70

Dari tabel 2 hasil Kapasitas Aerobik tes kolom diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah atlet yang mendapatkan hasil kategori *Good* berjumlah 5 orang atau *Vo2Max* 46.65, 46.09, 45.87, 45.79, 45.28. Selanjutnya atlet yang mendapatkan kategori *Fair* berjumlah 4 orang atau *Vo2Max* 42.53, 40.74, 40.69, 39.66. Selanjutnya atlet kategori *Poor* tidak ada dan rata-rata atlet *Vo2Max* 43.70.

Tabel 3. Uji hipotesis/independent sample T Test

T	df	Sig.	kesimpulan
-2.333	16	0.033	H1 diterima

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai sig perbedaan Kapasitas Aerobik adalah 0,033 artinya  $p < 0,05$  atau  $H_0$  ditolak yang dapat di tarik kesimpulan yaitu terdapat perbedaan antara hasil Kapasitas Aerobik menggunakan *Williams Swimming Beep Test* dan *Bleep Test* club renang Grage City Cirebon. Penelitian ini sesuai dengan (Conley, Cureton, Hinson, Higbie, & Weyand, 1992) menjelaskan bahwa bahwa 12 menit lari lebih akurat dar ipada berenang 12 menit. Berenang 12 menit memiliki validitas yang relatif rendah sebagai uji coba kapasitas aerobik dan tidak berlaku untuk lari 12 menit (Conley, 1991).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis data dan pembashasan pada bab IV mengenai perbandingan hasil Kapasitas Aerobik pada Atlet renang *Grage City* Kota Cirebon, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat perbedaan Kapasitas Aerobik yang signifikan berdasarkan perbedaan *William Swimming Beep Test* dengan *Bleep test*.

## DAFTAR PUSTAKA

Ali, R. H. (2016). Pengaruh Konsumsi Kunyit Terhadap *Vo2max* Dan Lactate Threshold. Universitas Pendidikan Indonesia.  
Badruzaman. (2014). *Renang*. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Brooks, G. A., Fahey, T. D., & White, T. P. (1996). *Exercise physiology: Human bioenergetics and its applications*. Mayfield publishing company.  
Conley, D. S., Cureton, K. J., Hinson, B. T., Higbie, E. J., & Weyand, P. G. (1992). Validation of the 12-minute swim as a field test of peak aerobic power in young women. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(2), 153–161.  
Giriwijoyo, H. Y. S. (2012). Santoso & Sidik, Didik Zafar. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*.  
Graham, W. (2003). Williams Swimming Beep Test. Retrieved from <https://www.topendsports.com/testing/tests/swimming-beep-test.htm>  
Imanudin, I. (2008). Ilmu kepelatihan olahraga. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.  
Putri, G. C. D., & Berawi, K. N. (2013). Perbandingan Antara *Vo2 Maks* Atlet Pria Cabang Olahraga Renang dan Lari Sprint Pada Persiapan Pekan Olahraga Provinsi di Bandar Lampung. *Jurnal Majority*, 2(5).  
Sugiyono, H. (2016). Metode kualitatif dan kuantitatif. *Cetakan Ke-23*. Alfabeta, Bandung.  
Tilarso, H. (2014). MENINGKATKAN KAPASITAS AEROBIK. Retrieved from <http://reps-id.com/meningkatkan-kapasitas-aerobik/>