

ANALISIS VO_2MAX MELALUI COOPER TEST DAN BALKE RUN TEST PADA ATLIT HOCKEY SMA NEGERI 1 MENGANTI

Sigid Tri Wijaya

S1 Ilmu Keolahragaan, Pendidikan Kesehatan Dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Olahraga
Universitas Negeri Surabaya
sigidwijaya@mhs.unesa.ac.id

Andun Sudijandoko

S1 Ilmu Keolahragaan, Pendidikan Kesehatan Dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Olahraga
Universitas Negeri Surabaya
Andunsudijandoko@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil dari perhitungan VO_2Max atlit *hockey* SMA Negeri 1 Menganti dengan menggunakan tes *cooper* dan tes *balke*. Pengambilan data dilakukan tes kepada 30 atlit *hockey* SMA Negeri 1 Menganti. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif (tabulasi frekuensi). Dalam penelitian ini data yang sudah diperoleh akan dianalisis dengan mendeskripsikan hasil penelitian. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kebugaran jasmani menggunakan tes *balke* pria menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 0 (0%), kategori sedang 5 (27%), kategori kurang 12 (67%), kategori kurang sekali 1 (6%). Sedangkan untuk wanita menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 0 (0%), kategori sedang 4 (33%). Kategori kurang 5 (42%), kategori kurang sekali 3 (25%). Untuk tes *cooper* pria menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 3 (17%), kategori cukup sebanyak 12 (67%), kategori kurang sebanyak 2 (11%), dan kategori sangat kurang sebanyak 1 (5%). Sedangkan untuk wanita menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 4 (33%), kategori sedang sebanyak 5 (42%), kategori kurang sebanyak 3 (25%), dan kategori kurang sekali sebanyak 0 (0%). Dengan demikian dapat diperoleh informasi dari hasil penelitian dan hasil perhitungan bahwa dalam tes *balke* pria dalam kategori "Kurang" untuk wanita dalam kategori "Kurang". Sedangkan untuk tes *cooper* pria dalam kategori "Sedang" untuk wanita dalam kategori "sedang".

Kata kunci : VO_2Max , Cooper test, Balke Run Test, Hockey

Abstract

The purpose of this study was to find out the results of the VO_2Max calculation of SMA 1 Menganti hockey athletes by using cooper tests and balke tests. Data collection was carried out to 30 senior high school 1 Menganti hockey testers. This research is a descriptive study (frequency tabulation). In this study the data that has been obtained will be analyzed by describing the results of the study. Based on the results of the research, physical fitness level using male health test showed a very good category of 0 (0%), good category 0 (0%), medium category 5 (27%), poor category 12 (67%), very poor category 1 (6%). Whereas for women, it shows a very good category of 0 (0%), good category 0 (0%), medium category 4 (33%). Category less 5 (42%), category less once 3 (25%). For Cooper's male test shows very good categories 0 (0%), good categories 3 (17%), sufficient categories as much as 12 (67%), less categories as much as 2 (11%), and very less categories as much as 1 (5%) Whereas for women, it shows very good categories as much as 0 (0%), good categories 4 (33%), moderate categories as much as 5 (42%), less categories as much as 3 (25%), and categories very less as much as 0 (0%). Thus information can be obtained from the results of the study and the results of calculations that in the male tests in the category of "Less" for women in the "Less" category. Whereas for the Cooper Test male in the "Medium" category for women in the "moderate" category.

Keywords: VO_2Max , Cooper test, Balke Run Test, Hockey

PENDAHULUAN

Rusli Lutan (2002: 7) menyebutkan kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan tugas fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas. Banyak metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran tubuh. Begitu juga metode untuk menilai tingkat kebugaran individu. Seseorang yang memiliki kebugaran jasmani yang tinggi akan memiliki kemampuan melaksanakan tugas atau pekerjaan dalam waktu yang lama, misalnya dari pagi hingga sore tanpa mengalami kelelahan berat, memiliki daya tahan fisik yang baik, tidak mudah mengalami stres psikologi, serta merasa nyaman dan percaya diri dengan kondisi tubuhnya.

Kebugaran jasmani yang baik merupakan modal dasar yang dimiliki untuk melaksanakan rutinitas pekerjaannya untuk mendukung pencapaian kualitas kerja yang tinggi. Menurut Mackenzie (2005) VO_2Max adalah kemampuan maksimal paru paru dalam menyerap oksigen (*maximal oxygen uptake*). Dan oksigen akan disebarkan keseluruh tubuh untuk menghasilkan energi dalam beraktivitas. Energi yang dikeluarkan berbanding lurus dengan aktivitas yang dilakukan. Semakin banyak oksigen yang dipakai tubuh, berarti semakin banyak pula kerja yang dilakukan. Setiap cabang olahraga memiliki ciri khas yang berbeda dengan cabang olahraga yang lain, perbedaan ini ditimbulkan oleh beberapa hal misalnya jenis olahraga.

Olahraga *hockey* mempunyai banyak kesamaan dengan sepak bola yaitu keduanya merupakan cabang olahraga beregu yang dimainkan dua tim yang masing-masing terdiri dari sebelas pemain di lapangan dan dimainkan di lapangan yang berbentuk persegi panjang dengan dua gawang. *Indoor Hockey* atau yang biasa disebut dengan *hockey* ruangan adalah sejenis olahraga permainan beregu dengan menggunakan alat. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menganalisis VO_2Max melalui

Cooper Test dan *Balke Run Test* pada atlet *HOCKEY SMA Negeri 1 Menganti*.

METODE

Dalam rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2015: 14). Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni parameter tes dengan menggunakan tes dengan melakukan tes *cooper* dan tes *balke* secara berurutan. Tetapi tidak secara langsung dalam 1 hari karena kondisi tubuh sudah mengalami kelelahan.

Dalam penelitian ini menggunakan model penelitian populasi, sehingga sampel yang digunakan adalah semua atlet *hockey SMA Negeri 1 Menganti*. Menurut Arikunto (1996: 120) apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik populasi diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih, sehingga sampel dalam penelitian ini adalah semua atlet *hockey SMA Negeri 1 Menganti*. Yang berjumlah 30 atlet.

Dalam penelitian ini data yang sudah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif (tabulasi frekuensi). Dengan cara mendeskripsikan hasil penelitian yang diperoleh dari kedua tes yaitu *Cooper Test* dan *Balke Run*. Penyajian hasil analisis deskriptif biasanya berupa frekuensi dan presentase, tabulasi silang, serta berbagai bentuk grafik dan chart pada data yang bersifat kategorikal, serta berupa statistik-statistik kelompok (antara lain *mean* dan *varians*) pada data yang bukan kategorikal menurut Azwar (2007: 126). Sebagai berikut :

$$P = f / n \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi (Skor yang Diperoleh)

N = Jumlah sampel tes

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

a. Data vo_2max atlet hockey putra dalam tes cooper

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase
1.	Baik Sekali	0	0%
2.	Baik	3	17%
3.	Sedang	12	67%
4.	Kurang	2	11%
5.	Sangat Kurang	1	5%
	Total	18	100%

Tabel 4.4 Tes Lari Cooper Pria

Berdasarkan tabel diatas di tunjukkan bahwa tes lari cooper pria menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 3 (17%), kategori sedang sebanyak 12 (67%), kategori kurang sebanyak 2 (11%), dan kategori sangat kurang sebanyak 1 (5%).

b. Data vo_2max atlet hockey putri dalam tes cooper

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase
1.	Baik Sekali	0	0
2.	Baik	4	33%
3.	Sedang	5	42%
4.	Kurang	3	25%
5.	Kurang Sekali	0	0

	Total	12	100%

Tabel 4.5 Tes Lari Cooper Wanita

Berdasarkan tabel diatas di tunjukkan bahwa tes lari cooper wanita menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 4 (33%), kategori sedang sebanyak 5 (42%), kategori kurang sebanyak 3 (25%), dan kategori kurang sekali sebanyak 0 (0%).

c. Data vo_2max atlet hockey putra dalam tes balke

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase
1.	Baik Sekali	0	0
2.	Baik	0	0
3.	Sedang	5	28 %
4.	Kurang	12	67 %
5.	Kurang Sekali	1	5 %
	Total	18	100%

Tabel 4.2 Tes Lari Balke Pria

Berdasarkan tabel diatas di tunjukkan bahwa tes lari Balke pria menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 0 (0%), kategori sedang 5 (27%), kategori kurang 12 (67%), kategori kurang sekali 1 (6%).

d. Data vo_2max atlet hockey putri dalam tes balke

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase
1.	Baik sekali	0	0
2.	Baik	0	0
3.	Sedang	4	33%
4.	Kurang	5	42%

5.	Kurang sekali	3	25%
	Total	12	100%

Tabel 4.3 Tes Lari Balke wanita

Berdasarkan tabel diatas di tunjukkan bahwa tes lari Balke wanita menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 0 (0%), kategori sedang 4 (33%). Kategori kurang 5 (42%), kategori kurang sekali 3 (25%).

Deskripsi data yang disajikan berupa data yang diperoleh dari hasil tes pengukuran VO_2Max pada atlit hockey SMA NEGERI 1 MENGANTI dengan sampel yang berjumlah 30 atlit. Adapun pengukuran VO_2Max meliputi beberapa tes yaitu : *Cooper Test* dan *Balke Run Test*. Hasil penelitian dapat dilihat keseluruhan pada tabel berikut.

No	Balke		Cooper	
	Pria	Wanita	Pria	Wanita
1.	48,29	39,85	11.06	15.11
2.	50,21	44,28	11.54	13.28
3.	45,47	39,28	11.43	13.17
4.	52,25	46,10	11.31	13.36
5.	47,32	38,86	10.31	15.32
6.	50,30	42,37	11.34	16.26
7.	38,86	35,34	11.09	16.49
8.	43,68	43,82	10.29	18.12
9.	47,96	38,86	11.53	15.02
10.	48,01	41,9	13.59	16.53
11.	46,67	46,94	16.08	16.16
12.	47,90	45,13	13.52	14.26
13.	46,95		11.24	

14.	50,22		11.24	
15.	48,33		11.22	
16.	44,60		13.16	
17.	50,20		11.14	
18.	46,64		11.11	
Rata-rata	47,43	41,89	11,78	15,25

Tabel 4.1 Hasil Penelitian VO_2Max dalam ml/kg/min

PEMBAHASAN

Latihan olahraga merupakan suatu aktifitas aerobik, yang sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari dalam menjaga kesehatan tubuh secara jasmani, rohani dan mental, terutama bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot-otot dan sendi-sendi. Pengaruh latihan akan memberikan perubahan fisiologis yang hampir terjadi pada setiap system tubuh. Perubahan akan dicapai apabila sudah mencukupi waktu yang diperlukan untuk adaptasi fisiologis yaitu kisaran antara 6-8 minggu (Syatria, 2006). Dalam penelitian ini atlit melakukan dua tes yang berbeda, yaitu *cooper test* dan *balke run test*.

Menurut Sukadiyanto (2009: 84) tes ini merupakan cara untuk menghitung prediksi VO_2Max menggunakan jarak tempuh lari selama 15 menit, kemudian dicatat hasil jarak tempuh yang dicapai saat berlari selama waktu 15 menit. Berdasarkan hasil penelitian tingkat kebugaran jasmani menggunakan. Tes *Balke* pria menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 0 (0%), kategori sedang 5 (27%), kategori kurang 12 (67%), kategori kurang sekali 1 (6%). Sedangkan untuk wanita menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 0 (0%), kategori sedang 4 (33%). Kategori kurang 5 (42%), kategori kurang sekali 3 (25%).

Untuk Tes Cooper pria menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 3 (17%), kategori cukup sebanyak 12 (67%), kategori kurang sebanyak 2 (11%), dan kategori sangat kurang sebanyak 1 (5%). Sedangkan untuk wanita menunjukkan kategori baik sekali sebanyak 0 (0%), kategori baik 4 (33%), kategori sedang sebanyak 5 (42%), kategori kurang sebanyak 3 (25%), dan kategori kurang sekali sebanyak 0 (0%). Hasil ini menunjukkan bahwa vo_2max atlet hockey SMA Negeri 1 Menganti memiliki kebugaran yang cukup baik dan potensi besar terhadap olahraga hockey. Akan tetapi untuk meningkatkan prestasi atau kebugaran jasmani yang lebih baik lagi diperlukan usaha yang keras. Meskipun atlet hockey SMA Negeri 1 Menganti dalam kategori “Sedang”. Namun ada beberapa atlet yang memiliki tingkat kebugaran jasmani dengan kategori “Baik” dan kategori “Kurang”. Aktivitas fisik merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap tingkat vo_2max atlet.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kebugaran jasmani atlet Hockey SMA Negeri 1 Menganti menunjukkan Tes Balke pria dalam kategori “Kurang” untuk wanita dalam kategori “Kurang”. Sedangkan untuk Tes Cooper pria dalam kategori “Sedang” untuk wanita dalam kategori “sedang”.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Paktik*. Jakarta. PT Asdi Mahasatya
- Azwar, Saifuddin. 2007. *Metode Penelitian*. Yogyakarta. PUSTAKA PELAJAR
- Balke, Bruno. (1963). A Simple Field Test For The Assessment Of Physical Fitness. *Civil Aeromedical Research Institute Report*, 63-18.

Oklahoma City: Federal Aviation Agency.

Fenanlampir, Albertus, dkk. 2015. *Tes & Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta. CV ANDI OFFSET.

Giriwijoyo, H.Y.S. Santoso, dkk. 2012. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung. PT. REMAJA ROSDAKARYA.

Hartono, Soetanto, dkk. 2013. *Pendidikan Jasmani (Sebuah Pengantar)*. Unesa University Press.

Hussain Ikram, Ahmed Salem, Khan Shartaj. (2012). Biomechanical Study On Drag Flic in Field Hockey. *International Journal Of Behavioral Social and Movement Sciences*. Vol. 1, Juli 2012, Issue 03.

Kokasih, Engkos. 1985. *Olahraga: Teknik dan Program Latihan*. Jakarta: Akademika Presindo.

Laksono, Krisyani, dkk. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya : UNESA.

Mackenzie, Brian. 2005. *101 Performance Evaluation Test*. London: Electric Word plc.

Pate, R. R., dkk. 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepeatihan* (terjemahan Kasiyo Dwijowinoto). Semarang: IKIP Semarang Press.

Putra, Yan Syantica. 2013. *Perbedaan Tes Balke, Tes Cooper, dan Tes Multistage Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Bola Voli Yuso Sleman*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.

Rusli Lutan. (2002). *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.

Septiliandri, Gaga Alifian. 2016. *Perbandingan Efektifitas Metode MFT (Multistage Fitness Test) dengan Metode Lari Balke Dalam Menentukan VO₂Max Individu*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya. Program Studi S-1 Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung. ALFABETA.

Sukadiyanto. (2009). *Metode Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: FIK UNY.

Ulum, Mohammad Fadil. 2013. *Pengaruh Latihan Interval Pendek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik Pada Pemain Hoki SMA Negeri 16 Surabaya*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Surabaya. Program Studi S-1 Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya.

<http://www.brianmac.demon.co.uk>.

VO₂Max. Di akses pada tanggal 12 Februari 2017.