

**ANALISIS KAPASITAS KERJA MAKSIMAL (VO_2max)
ATLET PUTRI BOLAVOLI SIDOARJO JAYA
PADA USIA 16-18 TAHUN**

Muhammad Saifudin Zuhri

S-1 Pendidikan Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Surabaya, dewaodin100@gmail.com.

Dr. Soni Sulistyarto, M.Kes

Dosen S-1 Pendidikan Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharannya. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat kapasitas kerja maksimal (VO_2max) atlet putri cabor bolavoli pada usia 16 – 18 tahun program pelatihan yang di adakan oleh Disporabudpar dalam memecetak atlet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat kapasitas kerja maksimal (VO_2max) atlet putri cabor bolavoli pada usia 16 – 18 tahun. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putri Sidoarjo jaya dan sampelnya sebanyak 12 orang. Variabel dalam penelitian ini menggunakan tes kemampuan fisik cabang olahraga yaitu *Multistage Fitnes Test* (MFT).. Instrumen penelitian ini menggunakan meteran dan cd beeb test. Hasil penelitian tes menunjukkan kemampuan fisik dapat diperoleh Berdasarkan data distribusi frekuensi *Multistage Fitnes test* menunjukkan bahwa tingkat kondisi fisik atlet bola voli putri Sidoarjo Jaya tahun 2015 yang menunjukkan mempunyai kriteria sedang 66,6%. Simpulan dalam penelitian ini adalah kondisi fisik atlet putri dalam program pembinaan bola voli pada usia 16-18 tahun dalam kategori sedang dan pola pembinaan latihan fisik tersebut belum mengenai sasaran yang di inginkan.dan di saran kan untuk menambah jam latihan dan memperbanyak variasi latihan untuk kondisi fisik.
Kata Kunci : Dayatahan(VO_2max), Bolavoli

ABSTRACT

Phycical condition is the unity many components wich can not be devided, including the progression and maintenance. The focus if this research is about maximum performance capacity (VO_2max) of 16-18 years old volleybal female athelete in Disporabudpar (Dinas Pemuda Olahraga Budaya dan Pariwisata) athelete building programs. The purpose is to analyse maximum performance capacity (VO_2max) of 16-18 years old volleybal female athelete. The population in this research is Sidoarjo Jaya's female athelete and 12 of them become the sample. The variable in this research is MFT (Multistage Fitnes Test) , the instrumen are meter and beep test cd. Teh result shows that atheletes in,66,6% in medium condition. The conclution of this research is 16-18 years old. Female athelete' sphysical condition in Disporabudpar (Dinas Pemuda Olahraga Budaya dan Pariwisata) athelete building program in medium condition and do not hit the point target and advisable to add an exercise and increased varietyof exercises for physical conditions
Keywords: Endurance (VO_2max), Volley ball.

PENDAHULUAN

Bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan dalam setiap multi even olahraga, seperti PON, Sea Games, Olympiade dan Asian Games. Di Indonesia olahraga bola voli berkembang sangat pesat, hal ini terbukti dengan banyak diadakannya kompetisi bola voli secara regular yang dilaksanakan setiap tahun yang bertujuan untuk mencari bibit pemain yang nantinya akan dijadikan pemain nasional. Selain adanya kompetisi yang dilaksanakan secara regular, juga diadakan pembinaan yang dilakukan oleh klub, sekolah bola voli, dan sekolah umum. Pembinaan itu dilakukan untuk membentuk generasi baru dan juga untuk meningkatkan dan mencapai prestasi yang setinggi-tingginya. Pembinaan prestasi tidak lepas dari faktor-faktor penentu prestasi olahraga.

Sidoarjo Jaya adalah program pembinaan atlet berbakat yang dimiliki oleh pemerintah Kabupaten Sidoarjo yang di berikan pada Dinas Pemuda Olahraga Kebudayaan dan Pariwisata (DISPORABUDPAR). Dalam beberapa kali uji pertandingan tim bola voli putri Sidoarjo jaya mengalami penurunan peforma permainan yang terjadi pada babak kedua berlangsung missal tanggal 12 februari Sidoarjo Jaya melawan tim Kab. Probolinggo dengan skor (1-3) kemudian tanggal 24 april Sidoarjo jaya melawan Tim Sparta Sidoarjo dengan skor (2-3) hal ini sangat merugikan apabila harus menambah jumlah set permainan terlebih permainan bola voli tidak di batasi dengan jumlah waktu. Menurut M. Sajoto, faktor-faktor penentu pencapaian prestasi prima dalam olahraga dapat diklasifikasikan/dikelompokkan dalam 4 aspek, yaitu :1) Aspek biologis, 2) aspek psikologis, 3) aspek lingkungan, 4) aspek penunjang (1988:3-4). Diantara aspek-aspek tersebut, aspek biologis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan tinggi rendahnya prestasi seseorang. Aspek biologis terdiri dari potensi atau kemampuan dasar tubuh, fungsi organ-organ tubuh, postur, struktur tubuh dan gizi.

KAJIAN PUSTAKA

Bolavoli

Bolavoli adalah suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang. Karena dalam permainan bolavoli diperlukan koordianasi gerak yang benar benar diandalkan untuk menguasai permainan meliputi : kecepatan gerak, kelincahan, kekuatan pukulan, ketinggian lompatan, kelenturan. Dalam bola voli ada beberapa bentuk tehnik dasar yang harus dikuasai yaitu : servis, passing Atas, pasiing Bawah, Block, Smash (Ahmadi, 2007 : 20-23).

Kondisi fisik

Kebugaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan tubuh melakukan penyesuaian (adaptasi) terhadap pembebasan fisik yang diberikan kepadanya (dari kerja yang dilakukan sehari-hari) tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Muhajir 2004 : 2). Pertandingan bolavoli yang seru dan seimbang sering kali memakan waktu yang lama. Pertandingan bisa berlangsung dengan waktu lebih kurang 2 jam. Dengan bertanding dalam jangka waktu yang lama dan memerlukan kerja otot dengan intensitas yang cukup tinggi, jelas disitu diperlukan daya tahan tubuh dan stamina yang baik (Ahmadi 2007: 67). Kemampuan kondisi fisik khusus didasarkan atas kebutuhan gerak tehnik dan taktik dalam permasalahan bolavoli, misal gerak tehnik dalam smash dan memblock memerlukan power otot tungkai, untuk menghasilkn smash yang keras memerlukan kontraksi otot lengan, perut dan fleksibilitas pergelangan tangan, dalam melakukan umpan juga di butuhkan kontrol dan akurasi yang tinggi (Yunus, 1992: 63-64).

(VO₂ max)

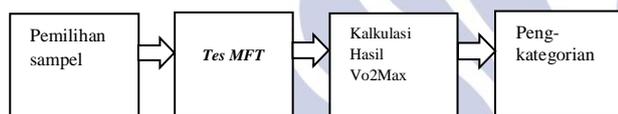
Kemampuan daya tahan aerobik ini dikenal sebagai/menit adalah jumlah oksigen yang di pergunakan selama satu menit, setiap berat badan. Satuan ukuran adalah ml/kg/menit (Sajoto, 1988 : 67). Sedangkan Sastronapoelar (1992 :65) adalah kemampuan paru-paru untuk menyerap oksigen secara maksimal. Kapasitas ini mencerminkan kondisi organ-organ vital tubuh sehingga kapasitas ini merupakan indikator terbaik bagi kesegaran jasmani.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survey. Desain penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif karena hasil penelitian ini akan memaparkan bagaimana tingkat daya tahan atlet bolavoli putri Sidoarjo Jaya.

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiono, 2010 : 59). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah atlet putri bolavoli Sidoarjo Jaya, sedangkan variabel terikatnya adalah pengukuran kapasitas penyerapan oksigen maksimal paru-paru / VO_2max .

Rancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut



Populasi adalah wilayah atau generalisasi yang terdiri atas subyek dan obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiono 2010 : 155). Maka populasi dalam penelitian ini adalah atlet bolavoli putri Sidoarjo Jaya sebanyak 12 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono,2010 : 116). Sedangkan menurut Arikunto (2010: 174) yang dimaksud sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sample dalam penelitian ini adalah dengan cara purposive sampling maka yang menjadi sampel yaitu atlet sebanyak 12 orang sesuai dengan jumlah pemain dan cadangan yang rata-rata pemain berusia 16-18 tahun.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan *Multistage Fitness Test (MFT)* karena *MFT* merupakan salahsatu bagian dari rangkaian tes kondisi fisik bertujuan untuk mengukur daya tahan kerja jantung

dan pernafasan atau dapat mengukur kapasitas penyerapan oksigen maksimal paru-paru.

Dalam sebuah penelitian metode pengumpulan data merupakan faktor yang sangat penting, karena berhubungan langsung dengan data yang diperoleh. Metode pengumpulan data adalah cara yang efisien yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif persentase. Adapun rumus yang digunakan :

$$Dp = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

- Dp = Deskriptif Persentase
- N = Jumlah Seluruh Nilai/Sampel
- n = Jumlah Nilai Faktor Faktual/Kasus
- % = Tingkat Persentase Yang Dicapai

(Maksum, 2009: 9)

Tabel 1.2 Norma Atlet *Multistage Fitness Test (MFT)* BolaVoli

Age	poor	Fair	average	good	Exelent	Superior
13-19	<25	25 - 30	31 - 34	35-38	39-41	> 41
20-29	<24	24 - 28	29 - 32	33-36	37-41	> 41
30-39	<23	23 - 27	28 - 31	32-36	37-40	> 40
40-49	<21	21 - 24	25 - 28	29 - 32	33-36	> 36
50-59	<20	20 - 22	23 - 26	27 - 31	32-35	> 35
60 +	<17	17 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 31	> 31

Data Normatif Heywood 1998) (6) Wanita (nilai dalam ml/ kg/ menit), www.brianmack.com di akses 10 januari 2015

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Interval Nilai	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Klasifikasi	Deskripsi Kategori
3.6 – 3.8	1	8,33	B	Baik
3.3 – 3.5	1	8,33	S+	Sedang
3.0 – 3.2	3	25	S	
2.7 – 2.9	4	33,3	S-	
2.4 – 2.6	3	25	K+	Kurang
2.1 – 2.3	0	0	K	
Jumlah	12	100%		

(Sumber : Data diolah, 2015)

Berdasarkan data distribusi frekuensi diatas menunjukkan bahwa tingkat kondisi fisik atlet bola voli putri Sidoarjo Jaya tahun memiliki kriteria sedang 66,6%,

PEMBAHASAN

Pembahasan ini akan membahas Berdasarkan data yang tertera diatas dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik bolavoli putri Sidoarjo Jaya tahun 2015 memiliki kriteria sedang. Seharusnya pada usia 16 – 18 tahun memiliki vo2 max sebesar 39- 41ml/kg/menit agar supaya tempo permainan tetap terjaga hingga akhir pertandingan .mungkin hal ini disebabkan beberapa diantaranya latihan yang dilakukan hanya 2 kali seminggu, dan setiap latihannya hanya terfokus pada tehnik dasar bolavoli , program latihan yang kurang terencana atau kurang terprogram dengan baik. Frekuensi latihan harus lebih ditingkatkan, dengan begitu akan sangat membantu peningkatan daya tahan dengan cepat. Tetapi disarankan agar dalam menentukan frekuensi latihan benar-benar memperhatikan batas kemampuan seseorang, karena bagaimanapun juga tubuh seseorang tidak dapat beradaptasi lebih cepat dari batas kemampuannya. Apabila frekuensi latihan diberikan dengan berlebihan, akibatnya bukan percepatan kenaikan kapasitas endurancinya yang dicapai, tetapi dapat mengakibatkan sakit yang berkepanjangan. Dan frekuensi latihan yang dilakukan 3 smpai 5 kali perminggu, dengan waktu

latihan antara 20 sampai 60 menit dalam intensitas tidak terlalu tinggi atau sedang (Sajoto, 1998: 209).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat atlet bolavoli putri Sidoarjo Jaya pada umur 16 – 18 tahun secara keseluruhan dalam kategori sedang sebesar 66.6% dengan melakukan test MFT (Multistage Fitness Test). Pada umur 16-18 tahun seharusnya kondisinya sekitar angka 39-40 ml/kg/menit. Untuk itu perlu adanya pengkajian ulang tentang program pembinaan missal nya jam latihan di tambah serta manipulasi latihan fisik yang lebih fokus pada kondisi fisik agar supaya tujuan dari pembibitan bisa tercapai sesuai target yang diinginkan dan bagi atlet juga akan terdidik dengan baik sehingga mereka mampu mewujudkan harapan mereka untuk membawa harum Kota Sidoarjo pada pertandingan bergengsi.

Saran

Berdasarkan keseluruhan dari hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka diberikan beberapa saran yang diharapkan dapat memperbesar manfaat hasil penelitian ini, adapun saran-saran yang dapat diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi pelatih hendaknya memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi fisik pemain dan meningkatkan frekuensi dan variasi latihan kondisi fisik pemain dengan berbagai bentuk model dan tujuan latihan.
2. Bagi pemain hendaknya agar terus termotivasi, semangat dalam berlatih, menjaga dan meningkatkan kondisi fisik yang dimilikinya dengan menambah program latihan di luar jadwal latihan atau mengatur gaya hidup dan pola makan.
- 3 dilakukan suatu penelitian yang serupa, yang membandingkan dengan pembinaan yang lain sehingga dapat dilihat dan dibandingkan produktifitas

dari perubahan yang diperoleh dari hasil latihan yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 1992. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT.Rineka Putra.

<http://www.brianmac.co.uk/vo2max.htm> (diakses 27 agustus 2015 11:27)

Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN

Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Unesa. 2011. *Buku Panduan Penyusunan Skripsi*. Surabaya : Unipres

Yunus, M. 1995. *Olahraga pilihan BolaVoli*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Pendidikan.

Nurhasan. 1986. *Tes dan Pengukuran*. Jakarta: Karunika Jakarta.

Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga BolaVoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama

Maksum, Ali. 2009. *Statistik Dalam Olahraga*. Surabaya: UNESA University Press.

Sharkey, Brian J. 2003. *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Sajoto, Moh.1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN.

