

ARTIKEL E-JOURNAL UNESA

KEMAMPUAN VO₂Max ATLET BOLAVOLI PUTRA SISWA MADRASAH ALIYAH NEGERI RENGEL TUBAN

Ahmad Cahyo Afiffudin

Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Olahraga bolavoli merupakan olahraga yang mengerahkan kemampuan fisik yang tinggi di karenakan gerakan-gerakannya sangat kompleks, sehingga menuntut kerja dari berbagai sistem yang terkait dengan fisik akan lebih berat. Seorang atlet harus berusaha keras untuk mencapai prestasi yang tinggi, dan untuk mencapai prestasi diperlukan persiapan yang relatif lama. Persiapan tersebut salah satunya menyangkut persiapan kondisi fisik. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, salah satunya adalah mengukur kondisi VO₂Max. Fokus pembahasan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan kondisi VO₂Max pada pemain klub bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban. Klub bolavoli ini merupakan klub yang cukup berprestasi di kabupaten tuban. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan kondisi VO₂Max pada pemain klub bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban. Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen *Multistage Fimes Test* (MFT) dan hasil tes tersebut diperoleh data nilai VO₂Max terbesar 45,5 ml/kg/min dan terkecil 28,0 ml/kg/min. rata-rata (*Mean*) kemampuan VO₂Max tim tersebut adalah 37,42 ml/kg/min dan termasuk dalam kategori kurang (*Fair*). Pada kategori baik (*Good*) berjumlah 1 pemain, kategori sedang (*Average*) berjumlah 7 pemain, dan kategori kurang (*Fair*) berjumlah 4 pemain. Persentasinya adalah 8% baik (*Good*), 59% sedang (*Average*), 33% kurang (*Fair*). Hasil rata-rata tim atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban sebesar 37,42 ml/kg/min dan masuk dalam kategori kurang (*Fair*).

Kata Kunci :*Olahraga Bolavoli, Kondisi fisik, VO₂Max.*

ABILITY VO₂MAX VOLLEYBALL SON MADRASAH STUDENT ATHLETE OF FOREIGN ALIYAH RENGEL TUBAN

Abstract

Sport volleyball is a sport that exert a high physical abilities in because gerakannya movements are very complex, so demanding work of various systems associated with the physical will be more severe. An athlete should strive to achieve high performance, and to achieve the necessary preparation for a relatively long time. Preparation is one of them involves the preparation of physical condition. The physical condition is a unified whole of the components can not be separated without either increase and maintenance. This means that in efforts to improve the physical condition then all components must be developed, one of which is to measure the condition of VO₂max. The focus of the discussion of this study was to describe the ability of VO₂max conditions in volleyball club players Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban. The volleyball club is a club which is quite an achievement in Tuban district. The purpose of this study was to knowing ability VO₂max conditions in volleyball club players Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban. In this study, researchers used the instrument *Multistage Fitness Test* (MFT) and the results of the test data showed the largest value of VO₂max of 45.5 ml / kg / min and the smallest of 28.0 ml / kg / min. Average (*Mean*) the ability of the team VO₂max is 37.42 ml / kg / min and included in the poor category (*Fair*). In both categories (*Good*) numbered 1 players, the medium category (*Average*) amounted to 7 players, and less category (*Fair*) amounted to 4 players. The percentage is 8% good (*Good*), 59% medium (*Average*), 33% less (*Fair*). The average yield of men's volleyball team athletes Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban amounted to 37.42 ml / kg / min and into the category of less (*Fair*).

Keywords: Sport volleyball, physical condition, VO₂max.

PENDAHULUAN

Aktivitas olahraga tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, dalam berolahraga tiap-tiap individu mempunyai tujuan yang berbeda-beda, ada yang tujuan untuk prestasi, kesegaran jasmani, maupun rekreasi. Suatu kenyataan ada empat dasar tujuan manusia melakukan kegiatan olahraga sekarang ini. Pertama, mereka melakukan kegiatan untuk rekreasi, yaitu mereka yang melakukan olahraga hanya untuk mengisi waktu senggang, dilakukan penuh kegembiraan, sehingga dilakukan dengan santai dan tidak formal, baik tempat, sarana, maupun peraturannya. Kedua, mereka yang melakukan kegiatan olahraga untuk tujuan pendidikan, seperti misalnya anak-anak sekolah yang diasuh oleh guru olahraga. Kegiatan yang dilakukan formal, tujuannya guna mencapai sasaran pendidikan nasional melalui kegiatan olahraga yang disusun melalui kurikulum tertentu. Ketiga, mereka melakukan olahraga dengan tujuan mencapai tingkat kesegaran jasmani tertentu. Keempat, mereka yang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai prestasi yang optimal. (Sajoto, 1995:1). Berdasarkan pengertian di atas maka kegiatan olahraga memerlukan suatu persiapan fisik yang baik, apalagi kalau olahraga tersebut mengarah pada olahraga prestasi.

Bolavoli adalah olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu berlawanan. Masing-masing regu memiliki enam orang pemain. Tujuan permainan ini adalah masing-masing regu harus menyeberangkan bola melewati atas net ke daerah lapangan bawah dengan cara memvoli bola. (Margajaya, 2008:1).

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus di kembangkan (Sajoto, 1988:57). Walaupun di sana sini dilakukan dengan sistem prioritas tiap komponen itu dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan. Faktor fisik memegang peranan penting dan merupakan komponen dasar untuk menuju latihan berikutnya, kalau tidak didukung dengan kondisi fisik yang prima seorang atlet tidak akan mampu melakukan latihan sesuai dengan program latihannya. Nilai fisik antara lain kualitas otot berdasarkan kinerja faal dan mekanisme otot yang sedang bekerja yang diperhitungkan pada kekuatan otot, kapasitas *anaerobic*, *power*, *fleksibilitas*, disamping kecepatan, daya tahan, koordinasi gerak, kelentukan dan sebagainya (Sajoto, 1988:57).

Oleh karena itu fokus pembahasan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi VO_2Max pada pemain klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel. klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel adalah salah satu klub bolavoli yang cukup berprestasi di Kabupaten Tuban. Klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel telah 3 kali mendapatkan juara, terakhir prestasinya di tahun 2015 adalah juara 1 HAB KEMENAG, juara 3 Semen Indonesia Cup Tuban dan juara 3 Bupati Cup tahun 2015. Berdasarkan wawancara terhadap pelatih Klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel, bahwa ketika bertanding apabila terjadi *really point* di set ke tiga

dan empat kondisi fisik pemain banyak yang menurun di karenakan kelelahan. Jadi untuk mengetahui kondisi fisik pemain, agar dapat mempertahankan prestasi maka perlu di adakan tes VO_2Max . ini yang menjadi alasan bagi saya melakukan penelitian.

KAJIAN PUSTAKA

Bolavoli

Bolavoli adalah permainan yang di mainkan oleh dua regu yang berlawanan. Masing-masing regu memiliki enam orang pemain. Tujuan permainan ini adalah masing-masing regu harus menyeberangkan bola melewati atas net ke daerah lapangan bawah dengan cara memvoli bola. (Margajaya, 2008:1). Dan hanya boleh memantulkan bola maksimal 3 kali di lapangan sendiri. Sedangkan menurut Ahmadi, Nuril (2007:20), permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang. Sebab, dalam permainan bolavoli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-bener bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bolavoli.

Permainan ini di mainkan oleh 2 tim yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan berlomba mencapai angka 25 terlebih dahulu. Dalam sebuah tim terdapat 4 peran penting, yaitu *Tosser* (atau *Setter*), *Spiker* (*Smash*), *Libero*, dan *Deffender* (pemain bertahan). *Tosser* atau pengumpan adalah orang yang bertugas untuk mengumpangkan bola kepada teman se regunya dan mengatur jalanya permainan. *Spiker* bertugas untuk memukul bola agar jatuh di daerah pertahanan lawan. *Libero* adalah pemain bertahan yang bisa bebas keluar dan masuk tetapi tidak boleh melakukan smash bola ke seberang net. *Deffender* adalah pemain bertahan untuk menerima serangan dari lawan. Permainan bolavoli menuntut kemampuan otak yang diiringi dengan kondisi fisik yang prima, terutama *Tosser*. *Tosser* harus dapat mengatur jalanya permainan. *Tosser* harus memutuskan apa yang harus dia perbuat dengan bola yang dia dapat, dan semuanya itu dilakukan dalam sepersekian detik sebelum bola jatuh ke lapangan sepanjang permainan.

Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Walaupun di sana sini dilakukan sistem prioritas tiap komponen itu dan untuk keperluan keadaan atau status yang dibutuhkan. (Sajoto, 1988:16).

Kondisi fisik adalah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawar-tawar lagi.

Menurut Harsono (1988:153), jika kondisi fisik baik maka: (1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung. (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina,

kecepatan dan lain-lain komponen kondisi fisik. (3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan. (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan. (5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.

Proses latihan kondisi fisik dalam olahraga adalah suatu proses yang harus dilakukan dengan hati-hati, dengan sabar dan penuh kewaspadaan terhadap atlet. Melalui latihan yang berulang-ulang dilakukan, yang intensitas dan kompleksitasnya sedikit demi sedikit bertambah, lama kelamaan atlet akan menjadi seseorang yang lebih pegas, lebih lincah, lebih terampil, dan lebih berhasil guna mencapai prestasi maksimal (Harsono, 1988:154). Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam program latihan bagi atlet bolavoli. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara sistematis yang ditunjukkan untuk meningkatkan kondisi fisik dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian dapat mencapai prestasi yang lebih baik.

Komponen Kondisi Fisik

1. Kekuatan (*Strength*),
2. Daya Tahan (*Endurance*)
3. Daya Ledak Otot (*Muscular Power*)
4. Kecepatan (*Speed*)
5. Kelenturan (*Flexibility*)
6. Kelincahan (*Agility*)
7. Koordinasi (*Coordination*)
8. Keseimbangan (*Balance*)
9. Ketepatan (*Accuracy*)
10. Reaksi (*Reaction*)

Komponen Kondisi Fisik Yang Dibutuhkan Dalam Bolavoli

1. Daya Tahan (*Endurance*)
2. Kekuatan (*Strength*)
3. Kecepatan (*Speed*)
4. Daya Ledak (*Power*)
5. Kelincahan (*Agility*)
6. Keseimbangan (*Balance*)
7. Koordinasi (*Coordination*)
8. Daya Lentur (*Flexibility*)

Latihan Daya Tahan (*Endurance*)

Daya tahan dapat diartikan sebagai suatu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang cukup lama. Seorang atlet dikatakan mempunyai daya tahan yang baik apabila ia tidak mudah lelah atau dapat terus bergerak dalam keadaan kelelahan, atau ia mampu bekerja tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. (Prawirasaputra, 2000:71).

Daya Tahan Aerobik (VO_2Max)

Daya tahan *aerobic* dikenal dengan VO_2Max atau *Aerobic Capacity* atau *Aerobic Power*, yaitu jumlah

oksigen yang dipergunakan tubuh selama satu menit untuk setiap berat badan. (Sajoto, 1988:67).

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan jenis penelitian Kuantitatif dengan *study* penelitian Deskriptif. Penelitian Deskriptif adalah penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai apa adanya (Best, 1982:119 dalam Sukardi, 2003:157). Dalam penelitian deskriptif kuantitatif ini hanya sampai tahanan deskripsi yaitu mengetahui profil kemampuan kapasitas paru maksimal (VO_2Max) atlet bolavoli pada klub Madrasah Aliyah Negeri Rengel Kabupaten Tuban.

Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini pada klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel yang berada di sekolah Madrasah Aliyah Negeri Rengel Kabupaten Tuban.

Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:173). Menurut Arikunto (1996:120), apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik populasi diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. Atas dasar tersebut peneliti mengambil semua subjek, sehingga penelitian yang digunakan adalah penelitian populasi. Jadi Subjek yang digunakan adalah semua pemain klub Madrasah Aliyah Negeri Rengel.

Instrumen Penelitian

Teknik Tes dan Pengukurannya adalah :

- 1) MFT (*Multistage Fitness Tes*)

MFT adalah salah satu pengukuran untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani seseorang. Tes ini mengukur koordinasi jantung, paru dan pembuluh darah (*Cardiovaskular*). Ketika seseorang memiliki *Cardiovaskular* yang baik dan kuat maka kebugarannya dapat dikatakan baik pula.

Tujuan : Untuk mengukur tingkat *Aerobic Endurance*

Alat : *Laptop, Sound system, Kaset MFT, Lakban, formMFT dan Alat Tulis.*

Pelaksanaan :

Prosedur Pelaksanaan Tes *Bleep* adalah sebagai berikut :

a. Tes *Bleep* dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga siswa tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada *level* bolak-balik tersebut.

b. Waktu setiap *level* 1 menit.

c. Pada *level* 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik dalam 7 kali bolak-balik.

- d. Pada *level 2* dan *3* jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik.
- e. Pada *level 4* dan *5* jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dalam 9 kali bolak-balik, dan seterusnya.
- f. Setiap jarak 20 meter telah ditempuh, dan pada setiap akhir *level*, akan terdengar tanda bunyi 1 kali.
- g. *Start* dilakukan dengan berdiri, dan kedua kaki di belakang garis *start*. Dengan aba-aba “siap ya”, siswa lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kaki melewati garis batas.
- h. Bila tanda bunyi belum terdengar, siswa telah melampaui garis batas, tetapi untuk lari balik harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi siswa belum sampai pada garis batas. Siswa harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari ke arah sebaliknya.
- i. Bila satu kali siswa tidak mampu mengikuti irama waktu, siswa diberi peringatan 1 dan, masih diperbolehkan lari dan melanjutkan ke garis batas selanjutnya.
- j. Bila dua kali berurutan siswa tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada *level* dan balikan tersebut.
- k. Setelah siswa tidak mampu mengikuti irama waktu lari, siswa tidak boleh terus berhenti, tetapi tetap meneruskan lari pelan-pelan selama 3-5 menit untuk *cooling down* (Kemenegpora, 2005:35).

Teknik Pengumpulan Data

Langkah awal sebelum melakukan penelitian adalah melakukan studi pendahuluan, dengan tujuan mengetahui kondisi di lapangan yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Teknik pengumpulan data juga merupakan faktor penting dalam penelitian, karena berhubungan langsung dengan data yang diperoleh. Untuk memperoleh data yang sesuai maka dalam penelitian ini menggunakan metode teknik tes. Metode yang dimaksud untuk mengumpulkan data-data mengenai kondisi (*VO₂Max*) atlet bolavoli putra yang tergabung dalam klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel Kabupaten Tuban, yaitu menggunakan tes dan pengukuran daya tahan kardiovaskular (*VO₂Max*) dengan menggunakan instrument MFT (*Multistage Fitness Tes*).

Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka selanjutnya data dianalisis untuk menarik simpulan dan menjawab perumusan masalah penelitian. Dalam penelitian seorang peneliti dapat memakai salah satu analisis tersebut, karena data yang terkumpul berupa angka-angka, maka penulis menggunakan analisis statistik. Pengolahan data dan penelitian ini menggunakan metode analisis data dengan rumus sebagai berikut :

- 1. Rata-rata Hitung (*Mean*)

$$\text{Rumus : } Me = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

Me : Rata-rata

$\sum x$: Jumlah Nilai X

n : Jumlah Subyek (Martini, 2005:16)

- 2. Menghitung presentase dengan menggunakan rumus :

$$\%X = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

% X : Persentase

F : Jumlah Frekuensi

n : Jumlah Sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisa hasil penelitian akan dikaitkan dengan tujuan penelitan sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I, maka dapat diuraikan dengan deskripsi data dan hasil pengujian hipotesis. Deskripsi data yang akan disajikan berupa data tentang *VO₂Max* pada atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban dengan menggunakan instrument tes daya tahan kardiovaskuler atau MFT (*Multistage Fitness Tes*). Deskripsi data yang akan disajikan berupa data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan pengukuran *VO₂Max* atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban dengan jumlah pemain yang masih aktif yaitu 12 orang.

Tabel 4.2 Data Tes Atlet Bolavoli Putra

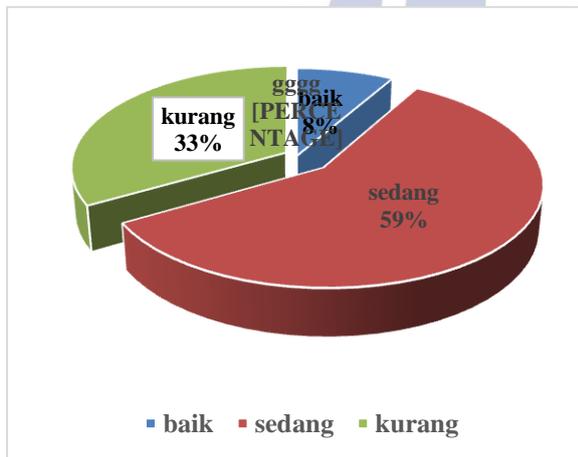
No	Nama Atlet	Tinggi Badan	Berat Badan	<i>VO₂Max</i>
1	AZ	170	70	42,0
2	BK	171	51	37,5
3	DA	162	48	31,8
4	HA	170	85	28,0
5	KA	159	46	41,8
6	MF	173	55	31,0
7	MN	174	69	42,9
8	MM	165	55	38,9
9	PJ	176	63	45,5
10	SK	171	65	33,9
11	WJ	166	52	38,2
12	ZA	170	67	37,5
Jumlah				$\sum x = 449$

Jadi rata-rata untuk kemampuan *VO₂Max* atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban adalah 37,42 ml/kg/min.

Tabel 4.3 Hasil Persentase VO₂Max

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
<i>Excellent</i>	0	0 %
<i>Good</i>	1	8 %
<i>Average</i>	7	59 %
<i>Fair</i>	4	33 %
<i>Poor</i>	0	0 %

Persentase VO₂Max atlet bolavoli putra MAN Rengel



Gambar 4.1 Diagram Persentase VO₂Max

Pembahasan

Pada bagian analisis data menjelaskan hasil pengukuran VO₂Max pada atlet putra klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban yang terdiri dari 12 orang. Komponen tes yang dipakai oleh peneliti yaitu MFT (*Multistage fitness Tes*). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Maka dapat diketahui bahwa hasil tes MFT atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban yang beranggotakan 12 pemain tersebut memiliki nilai VO₂Max terbesar 45,5 dan terkecil 28,0. Rata-rata (*mean*) kemampuan VO₂Max tim tersebut adalah 37,42 ml/kg/min dan termasuk dalam kategori kurang (*Fair*).

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa nilai VO₂Max rata-rata atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban tergolong kurang atau jelek. Menurut (Sajoto, 1988:91) Standart VO₂Max untuk pemain bolavoli putra adalah 56.4 mililiter/menit/kilogram. Faktor yang mempengaruhi atlet klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban tidak mencapai target nilai standart VO₂Max

adalah faktor kondisi fisik (*Physic Conditional*) yang lemah dan kurangnya motivasi dalam mengikuti tes MFT (*Multistage Fitness Tes*) sehingga atlet tidak melakukan tes dengan maksimal.

Oleh sebab itu dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor pendukung dari prestasi yang sudah di raih oleh klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban bukan dari faktor daya tahan kardiovaskular (VO₂Max) tetapi ada faktor lain yang mendukung seperti faktor internal yaitu motivasi dan faktor lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian dan data yang terkumpul dari hasil tes MFT (*Multistage Fitness Tes*) atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban, maka dapat ditarik beberapa simpulan yaitu, pada atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban nilai VO₂Max terbesar 45,5 ml/kg/min dan terkecil 28,0 ml/kg/min. rata-rata (*Mean*) kemampuan VO₂Max tim tersebut adalah 37,42 ml/kg/min dan termasuk dalam kategori kurang (*Fair*). Pada kategori baik (*Good*) berjumlah 1 pemain, kategori sedang (*Average*) berjumlah 7 pemain, dan kategori kurang (*Fair*) berjumlah 4 pemain. Persentasinya adalah 8% baik (*Good*), 59% sedang (*Average*), 33% kurang (*Fair*). Hasil rata-rata tim atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban sebesar 37,42 ml/kg/min dan masuk dalam kategori kurang (*Fair*).

Berdasarkan penjelasan di atas maka rumusan masalah tentang bagaimana kondisi VO₂Max atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban terjawab bahwa nilai VO₂Max rata-rata atlet bolavoli putra Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban tergolong kurang atau jelek. Oleh sebab itu dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor pendukung dari prestasi yang sudah di raih oleh klub bolavoli Madrasah Aliyah Negeri Rengel Tuban bukan dari faktor daya tahan kardiovaskular (VO₂Max) tetapi ada faktor lain yang mendukung seperti faktor intenal yaitu motivasi.

A. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan hasil diatas, maka ada beberapa saran yang diberikan dan dapat dipergunakan untuk meningkatkan prestasi bolavoli khususnya. Adapun saran dari penulis untuk diperhatikan sebagai berikut:

1. Bagi atlet yang memiliki VO₂Max rendah dan masuk dalam kategori kurang hendaknya memperbanyak porsi latihan yang berhubungan dengan peningkatan kondisi fisik misalnya: *Fartlek*, *Cross Country*, dan lain-lain.
2. Bagi para pelatih hendaknya pemberian latihan fisik perlu diperhatikan agar kondisi fisik pemain dapat berkembang, selain pemberian teknik dan taktik strategi.
3. Bagi peneliti yang akan datang yang akan mengukur kondisi VO₂Max disarankan menggunakan instrument yang lain yang bisa mendukung motivasi atlet untuk melakukan tes daya tahan kardiovaskuler (VO₂Max) misalnya tes lari selama 15 menit (*Balke*).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*.Surakarta: Era Pustaka Utama
- Arikunto, Suharsimi 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: Tambak Kusno
- <http://indonesiamudavolleyball.blogspot.com/p/komponen-komponen-fisik-dalam-olahraga.html>
- <http://www.brianmac.co.uk/vo2max.html>
- <http://www.machars.net/v02max.htm>
- [http://www.volimaniak.com/2014/01/komponen-kondisi-fisik bagi- pemain bolavoli.html](http://www.volimaniak.com/2014/01/komponen-kondisi-fisik-bagi-pemain-bolavoli.html)
- Kemenegpora RI. 2005. *Penetapan Parameter Tes pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pelajar dan Sekolah Khusus Olahragawan*.
- Margono. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Margajaya, Rakhmad 2008. *Bola Voli*. Jakarta: Ganeca Exact.
- Maksum, Ali. 2007. *Materi Kuliah Tes dan Pengukuran Dalam Olahrag*Surabaya: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Surabaya
- Martini. 2005. *Prosedur dan Prinsip – Prinsip Statistika*. Surabaya: Unesa.
- Nurizza, Masdra. 2011. *Analisis Tingkat Status Gizi dan Komponen Kondisi Fisik Yang Penting dan Paling Dominan Pemain Persibo Bojonegoro U-21*Surabaya: Penkep FIK Unesa.
- Prawirasaputra, dkk. 2000. *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Depdikbud.
- Sajoto, Mochamad. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta:Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Sulistiyarto, Soni. 2008. *Pengaruh Pemberian Latihan Fisik Terhadap Peningkatan Kadar HB dan VO2max*. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*. Vol.5,No.2.
- Tim Penyusun, 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Unesa.
- Yunus, 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Depdikbud.