

**ANALISIS VO2 MAX PEMAIN SEPAKBOLA
USIA 17-20 TAHUN DI CLUB BLIGO PUTRA SIDOARJO**

Rifki Zakiyuddin

S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Surabaya, zakibenu@gmail.com

Drs. Imam marsudi, M.Si.

Dosen S-1 Pendidikan Kepelatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Surabaya

Abstrak

Pembinaan-pembinaan pemain sepakbola yang baik dimasing-masing klub sangat berpengaruh untuk mencetak pemain-pemain yang berprestasi. Pemanduan pemain berbakat mutlak diselenggarakan sejak usia muda agar dapat menjadi penerus pemain berprestasi. Sebagaimana mestinya, pemain sepakbola harus mempunyai VO2 Max yang baik karena harus berlari kesana kemari dilapangan yang berukuran 75 meter x 110 meter selama pertandingan berlangsung dengan durasi 2x45 menit atau bahkan bisa lebih. Oleh karena itu, tinggi rendahnya daya tahan seorang pemain sepakbola tergantung tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal atau VO2 Max.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat VO2 Max pemain sepakbola usia 17-20 tahun di club Bligo Putra Sidoarjo. Sasaran penelitian ini adalah pemain sepakbola Bligo Putra Sidoarjo sebanyak 20 pemain. Metode dalam analisa ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif, sedangkan proses pengambilan data dilakukan dengan melakukan test MFT (Multistage Fitnes Test).

Hasil penelitian persentase secara terperinci dari 20 pemain sepakbola Bligo Putra Sidoarjo sebanyak 20 pemain yaitu 15% mempunyai hasil test MFT dengan kategori kurang, 50% mempunyai hasil test MFT dengan kategori sedang, 35% mempunyai hasil test MFT dengan kategori baik.

Kesimpulan hasil penelitian nilai rata-rata (mean) tingkat VO2 Max pemain sepakbola Bligo Putra Sidoarjo yaitu 47,76 ml/kg/menit.

Kata kunci : VO2 Max, Sepakbola

Great coaching and training of football players in each football club have an absolute influence in creating excellent players who can obtain good achievement. The guiding of those talented players must be done since the early age in order to make them become the new generations of achieving players. As it should be, the football players must have good maximum VO2 since they have to run around 75 meter x 110 meter football field during 2x45 minutes or even more. Therefore, the stamina quality of football players depends on the endurance of maximum oxygen capacity or max VO2.

The objective of this research is to investigate the max VO2 level of the football players of Bligo Putra Sidoarjo Club in the age of 17-20. The subject of this research are 20 football players of Bligo Putra Sidoarjo club. The research method used in this analysis was quantitative descriptive method and the data was collected by conducting MFT test.

The result of the research the detailed percentage of 20 football players of Bligo Putra Sidoarjo club show that 15% of them get poor category, 50% of them get medium category, and 35% of them get good category according to conducting MFT test.

The conclusion of research result the mean of max VO2 level of the football players Bligo Putra Sidoarjo club is 47,76 ml/kg/minute.

Keywords: max VO2, football

PENDAHULUAN

Olahraga yang paling digemari masyarakat dan paling populer pada saat ini yaitu sepakbola. Melalui kegiatan olahraga sepakbola ini para remaja banyak menuai manfaat baik dalam pertumbuhan fisik, mental, maupun sosial. Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dalam perkembangannya permainan ini dapat dilakukan diluar (*outdoor*) dan di ruangan tertutup (*indoor*). Sepakbola berkembang pesat dikalangan masyarakat, karena permainan ini dapat dimainkan oleh laki-laki, perempuan, anak-anak, dewasa maupun orang tua tanpa memandang strata, suku, budaya maupun golongan sehingga sepakbola mampu dinikmati semua orang. Dalam upaya pembinaan harus dimulai dari usia muda atau usia dini karena sangat menentukan menuju prestasi atlet semaksimal mungkin pada umur-umur tertentu.

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga dinamis yang membutuhkan kondisi fisik yang prima. Fisik yang prima adalah syarat dasar yang harus dimiliki pemain sepakbola, karena dalam permainan sepakbola dituntut untuk berlari setiap saat untuk mengejar, menggiring, merebut bola dari lawan, bergerak ke segala arah dengan cepat, menggerakkan kaki dan tangan serta kepala dengan tepat, dan melompat dengan tepat. Sebagaimana mestinya, pemain sepakbola harus mempunyai *VO2 Max* yang baik karena harus berlari kesana kemari di lapangan dengan ukuran 64-75 meter dan panjang 100-110 meter (FIFA, 2014:9). Dengan lama pertandingan yang berlangsung dengan durasi waktu 2x 45 menit bahkan bisa lebih apabila terjadi kebijakan wasit untuk tambahan waktu yang hilang disebabkan oleh pergantian pemain, penilaian terhadap pemain yang cidera, pemindahan pemain yang cidera dari lapangan permainan untuk mendapatkan perawatan, waktu yang dibuang, sebab-sebab lainnya (FIFA, 2014:45). Untuk memenuhi tuntutan daya tahan tersebut seorang pemain sepakbola 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 pemain sepakbola tergantung dari tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal atau *VO2 Max*, jadi hal itu dapat dilakukan dengan latihan yang menggunakan sistem volume tinggi dan intensitas yang rendah.

Tinggi rendahnya *VO2 Max* maka sangat berpengaruh terhadap kondisi fisik atau kesegaran jasmani pemain sepakbola. Bagi pemain sepakbola semakin baik kualitas faktor-faktor tersebut maka semakin baik dan tinggi

pula *VO2 Max* pemain tersebut, sehingga tingkat daya tahannya juga baik yang pada akhirnya seorang pemain sepakbola memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tinggi pula. Sebaliknya, jika pemain sepakbola memiliki daya tahan yang rendah, maka mereka akan mengalami kelelahan yang mengakibatkan emosi yang tidak stabil, kurang konsentrasi dan tidak fokus pada permainan.

Dalam sepakbola karakteristik sistem energi yang paling dominan digunakan adalah sistem energi *aerobik* karena pemain banyak melakukan *sprint* berkali-kali untuk melakukan serangan, merebut bola maupun berlari untuk mengamankan daerahnya. Namun dengan lamanya waktu pertandingan maka perlu didukung oleh sistem energi *aerobik*. menyatakan bahwa Sistem energi aerobik banyak membutuhkan oksigen untuk terus menerus disalurkan para serabut otot sebagai bahan metabolisme *aerobik* bersama dengan karbohidrat, lemak, dan protein untuk diubah menjadi energi. Kecepatan maksimal penggunaan energi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen dibatasi oleh kecepatan maksimal sistem respiratoricardiovaskuler dalam mengirimkan oksigen ke otot, maka pemain sepakbola perlu memiliki *VO2 Max* yang baik untuk mesuplai oksigen guna menunjang aktivitas mereka selama pertandingan berlangsung. Sumber (*US youth soccer player development model :93*)

Menurut Timo S. Scheunemann (2012:16) sistem yang dilakukan tubuh kita saat berolahraga ada 3 tahapan, yaitu:

- Anaerobic alatic* selama 15 detik pertama
- Anaerobic lactic* pada 2 menit berikutnya, lalu
- Aerobic* untuk latihan dengan jangka waktu 4 menit ke atas

Dengan lemak tubuh supaya otot tetap normal. Lemak bisa diurai dengan energi yang digunakan pada saat melakukan olahraga ringan selama 20 menit terus menerus. Mengapa kita dapat kelelahan? Kelelahan pada otot di saat tubuh membuat energi, disebabkan oleh asam laktat yang dihasilkan oleh *glikogen* di saat proses penguraiannya. Jika melakukan olahraga dengan menumpukkan asam *laktat*, akan mengakibatkan kelelahan pada otot.

Dalam istilah kesehatan ada istilah yang disebut *mitochondria mass*, kemampuan sel otot untuk menyerap laktat yang terbentuk saat sel otot kekurangan oksigen. Dasar endurance yang baik ditambah berlatih keras dalam waktu singkat (*interval*) meningkatkan masa *mitochondria* itu sendiri adalah semacam “pabrik energi” dalam sel otot kita.

Club Bligo Putra Sidoarjo tergolong tim sepakbola baru di Sidoarjo namun memiliki prestasi yang cukup baik dan dapat menyaingi tim tim internal yang sudah berdiri sejak lama di Sidoarjo. Bligo Putra Sidoarjo mengikuti kompetisi internal kelas utama Askab PSSI Sidoarjo. Rata-rata usia pemain yang dipakai Bligo Putra Sidoarjo dalam kompetisi internal kelas utama Askab PSSI Sidoarjo adalah 17-20 tahun.

Regulasi kompetisi internal Askab PSSI Sidoarjo yang berlaku mengharuskan setiap tim memakai dengan usia 17-20. Karena Askab PSSI Sidoarjo mempunyai konsep pembinaan tidak hanya sekedar menggelar kompetisi. Pembinaan yang digunakan memakai sistem talent scout (pemantauan dengan pemandu bakat). Dari pemantauan selama kompetisi pemain yang mempunyai bakat akan mengikuti tahap seleksi untuk di siapkan di tim Liga Remaja, PORPROV Sidoarjo, PON Remaja, PON, PERSIDA Sidoarjo dan DELTRAS Sidoarjo.

Pada kompetisi internal kelas utama Askab PSSI Sidoarjo tahun 2014 Bligo Putra meraih peringkat ke-2, Sedangkan pada tahun 2015 kemarin Bligo Putra Sidoarjo meraih peringkat ke-3. Di karenakan di Club Bligo Putra tidak pernah di adakan test kondisi fisik khususnya *VO2 Max* dan berkemungkinan *VO2 Max* adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap menurunnya prestasi Bligo Putra Sidoarjo di kompetisi internal kelas utama Askab PSSI Sidoarjo.

Oleh karena itu, peneliti tertarik meneliti *VO2 Max* pemain sepakbola klub Bligo Putra Sidoarjo yang akan mengarungi kompetisi internal kelas utama Askab PSSI Sidoarjo, karena klub Bligo Putra Sidoarjo tahun kemarin berhasil menduduki peringkat ke tiga di kompetisi kelas utama Askab PSSI Sidoarjo, maksimal harus bisa mempertahankan peringkatnya di tahun ini atau lebih meningkatkan prestasinya.

Berdasarkan uraian tersebut jelaslah bahwa *VO2 Max* atlet sangat penting. Maka pelaksanaan tes MFT secara periodik selalu dilakukan sebagai upaya penjagaan tingkat kondisi fisik bagi seorang atlet. Dengan begitu maka penulis tertarik untuk meneliti *VO2 Max* pemain sepak bola klub Bligo Putra Sidoarjo.

Setelah diuraikan dalam latar belakang di atas, maka selanjutnya ditetapkan rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

- Bagaimana Analisis *VO2 Max* pemain sepakbola usia 17-20 tahun di klub Bligo Putra Sidoarjo?

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- Untuk mengetahui Analisis *VO2 Max* pemain sepakbola usia 17-20 tahun di klub Bligo Putra Sidoarjo.

D. Manfaat Penelitian

1) Manfaat Akademis

- Dapat mengetahui baik buruknya *VO2 Max* pemain sepakbola di klub sepakbola Bligo Putra Sidoarjo.
- Upaya pembelajaran diri dalam mengaplikasikan konsep, baik secara teoritis maupun praktek dari hasil study di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Surabaya.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian ulang dan informasi dalam penelitian yang relevan dan juga diajikan sebagai tambahan rujukan di laboratorium ilmu keolahragaan.

2) Manfaat Praktis

- Hasil penelitian ini dapat menambah informasi untuk mengevaluasi hasil latihan bagi para pelatih di klub Bligo Putra Sidoarjo.
- Sebagai bekal pengalaman dan menambah wawasan dalam ilmu pengetahuan tentang olahraga yang selalu berkembang khususnya di cabang sepakbola.
- Sebagai bahan evaluasi staff pelatih dalam memperbaiki program latihan agar memperoleh prestasi.

E. Definisi Operasional, Asumsi, dan Batasan Penelitian.

1. Definisi Operasional

a) *VO2 Max* merupakan indikator pemakaian oksigen oleh jantung, paru-paru, dan otot untuk metabolisme. Dalam kesehatan olahraga, *VO2 Max* menunjukkan kebugaran jasmani atau kapasitas fisik seseorang (Harsuki, 2003:248).

b) Sepakbola adalah merupakan permainan beregu masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan tungkai, kecuali penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan lengannya di daerah tendangan hukumannya. Dalam perkembangannya dapat dimainkan di luar lapangan dan didalam ruangan tertutup (Sucipto dkk, 2000:7).

2. Asumsi

Asumsi penelitian adalah anggapan dasar tentang suatu hal yang dijadikan pijakan berfikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian (Tim. 2006:17). Asumsi penelitian ini adalah masing-masing pemain di klub Bligo Putra Sidoarjo memiliki tingkat *VO2 Max* yang berbeda, sehingga mempengaruhi kemampuan bermain di setiap pemain klub

Bligo Putra Sidoarjo pada saat pertandingan dan peningkatan prestasi pemain.

3. Batasan Penelitian

Berdasarkan kemampuan yang dimiliki peneliti ini, pembahasan dibatasi pada tingkat kondisi fisik yang mencakup aspek daya tahan (*endurance*) pada pemain Bligo Putra Sidoarjo usia 17-20 tahun.

4. Keterbatasan

Keterbatasan penelitian ini adalah peneliti mengambil data *VO2 Max* pemain sepakbola di klub Bligo Putra Sidoarjo dengan menggunakan test MFT (*Multistage Fitness Test*).

METODE

A. Jenis dan Desain Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat *VO2 Max* para pemain sepakbola umur 17-20 tahun di klub Bligo Putra Sidoarjo. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Maksam (2008:16), metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan gejala, fenomena atau peristiwa tertentu. Tujuan dari penelitian deskriptif kuantitatif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki tentang *VO2Max* pemain sepakbola klub Bligo Putra Sidoarjo umur 17-20 tahun. Untuk mengetahui tingkat *VO2Max* serta pemain sepakbola (studi terhadap pemain usia 17-20 tahun) maka rancangan penelitian yang digunakan, berupa tes pengukuran dengan menggunakan test MFT (*multistage fitness test*).

B. Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006: 150).

Jenis tes dalam penelitian ini menggunakan tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu (Arikunto, 2006:151).

Prosedur pelaksanaan tes *bleep* adalah sebagai berikut :

1. 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 atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut.
2. Waktu setiap level 1 menit.

3. Pada level 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik dalam 7 kali bolak-balik.
4. Pada level 2 dan 3 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik.
5. Pada level 4 dan 5 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dalam 9 kali bolak-balik, dan seterusnya.
6. Setiap jarak 20 meter telah ditempuh, dan pada setiap akhir level, akan terdengar tanda bunyi 1 kali.
7. *Start* dilakukan dengan berdiri, dan kedua kaki di belakang garis *start*. Dengan aba-aba “siapya”, atlet lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kaki melewati garis batas.
8. Bila tanda bunyi belum terdengar, atlet telah melampaui garis batas, tetapi untuk lari balik harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi atlet belum sampai pada garis batas, atlet harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari kearah sebaliknya.
9. Bila dua kali berurutan atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada level dan balikan tersebut.
10. Setelah atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, atlet tidak boleh terus berhenti, tetapi tetap meneruskan lari pelan-pelan selama 3-5 menit untuk *cooling down*.

Gambar 3.1 ilustrasi pelaksanaan MFT



Tabel 3.1 Penilaian MFT

Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO_2 Max	Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO_2 max
1	1	17.2	2	1	20.0
	2	17.6		2	20.4
	3	18.0		3	20.8
	4	18.4		4	21.2
	5	18.8		5	21.6
	6	19.2		6	22.0
	7	19.6		7	22.4
			8	22.8	

Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO_2 Max	Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO_2 max	Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO_2 Max	Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO_2 max
3	1	23.2	4	1	26.4	12	1	50.5	12	1	54.0
	2	23.6		2	26.8		2	50.8		2	54.3
	3	24.0		3	27.2		3	51.1		3	54.5
	4	24.4		4	27.2		4	51.4		4	54.8
	5	24.8		5	27.6		5	51.6		5	55.1
	6	25.2		6	28.0		6	51.9		6	55.4
	7	25.6		7	28.711		7	52.2		7	55.7
	8	25.0		8	29.1		8	52.5		8	56.0
				9	29.5		9	52.8		9	56.3
					53.1		10	56.5			
					53.4		11	56.8			
					53.7		12	57.1			
5	1	29.8	6	1	33.6	14	1	57.4	14	1	60.8
	2	30.2		2	33.9		2	57.6		2	61.1
	3	30.6		3	34.3		3	57.9		3	61.4
	4	31.0		4	34.7		4	58.2		4	61.7
	5	31.4		5	35.0		5	58.5		5	62.0
	6	31.8		6	35.4		6	58.7		6	62.2
	7	32.4		7	35.7		7	59.0		7	62.5
	8	32.6		8	36.0		8	59.3		8	62.7
	9	32.9		9	36.4		9	59.5		9	63.0
					59.8		10	63.2			
					60.0		11	63.5			
					60.3		12	63.8			
					60.6		13	64.0			
7	1	36.8	8	1	40.2	15	1	63.3	15	1	67.8
	2	37.1		2	40.6		2	64.4		2	68.0
	3	37.5		3	41.1		3	64.8		3	68.3
	4	37.5		4	41.5		4	65.1		4	68.5
	5	38.2		5	41.8		5	65.3		5	68.8
	6	38.5		6	42.0		6	65.6		6	69.0
	7	38.9		7	42.2		7	65.9		7	69.3
	8	39.2		8	42.6		8	66.2		8	69.5
	9	39.6		9	42.9		9	66.5		9	69.7
	10	39.9		10	43.3		10	66.7		10	69.9
								66.9		11	70.2
					67.2		12	70.5			
					67.5		13	70.7			
							14	70.9			
9	1	43.6	10	1	47.1		11	1		70.7	11
	2	43.9		2	47.4	2		71.0	2	74.8	
	3	44.2		3	47.7	3		71.3	3	75.1	
	4	44.5		4	48.0	4		71.6	4	75.4	
	5	44.9		5	48.4	5		71.9	5	75.7	
	6	45.2		6	48.7	6		72.2	6	76.0	
	7	45.5		7	49	7		72.5	7	76.3	
	8	45.8		8	49.3	8		72.8	8	76.6	
	9	46.2		9	49.6	9		73.1	9	76.9	
	10	46.5		10	49.9	10		73.4	10	77.2	
	11	46.8		11	50.2	11		73.7	11	77.5	

Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO ₂ Max	Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO ₂ max
17	1	71.2	18	1	75.1
	2	71.4		2	75.2
	3	71.6		3	75.3
	4	71.9		4	75.4
	5	72.2		5	75.6
	6	72.4		6	75.8
	7	72.6		7	76.0
	8	72.9		8	76.2
	9	73.2		9	76.5
	10	73.4		10	76.7
	11	73.6		11	76.9
	12	73.9		12	77.1
	13	74.2		13	77.4
	14	74.4		14	77.6
			15	77.9	

Tabel 3.2 Norma VO₂MAX (Putra Usia 17-20 tahun)

Usia	Unggul	Diatas rata-rata	Rata-rata	Di bawah rata-rata	Miskin
14-16	L12 S7	L11 S2	L8 S9	L7 S1	<L6 S6
17-20	L12 S12	L11 S6	L9 S2	L7 S6	<L7 S3
21-30	L12 S12	L11 S7	L9 S3	L7 S8	<L7 S5
31-40	L11 S7	L10 S4	L6 S10	L6 S7	<L6 S4
41-50	L10 S4	L9 S4	L6 S9	L5 S9	<L5 S2

(brianmacsport.co.uk)

Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian :

1. Tahap Awal Penelitian
Setelah tahap persiapan sudah dilaksanakan, Selanjutnya peneliti memberikan surat ijin penelitian kepada pengurus klub Bligo Putra Sidoarjo.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
Pada tahap ini peneliti melaksanakan test MFT (*multistage fitness test*), Penelitian ini rencananya akan dilaksanakan 1 hari.

3. Tahap Pengumpulan Data
a. Mengumpulkan data dari subyek penelitian
b. Menyeleksi data yang telah terkumpul
c. Menggolongkan data yang telah terkumpul

4. Tahap Tabulasi Data
a. Memasukkan data ke dalam tabel-tabel
b. Persiapan pengolahan data mentah
c. Menghitung hasil pengolahan data sesuai dengan teknik analisis data yang telah ditetapkan

5. Tahap Akhir
a. Melakukan analisis data berdasar tabulasi data
b. Membuat interpretasi dan diskusi hasil analisis data
c. Membuat kesimpulan dan saran
d. Membuat laporan secara menyeluruh

6. Perlengkapan Test
a. Tempat test berupa halaman, lapangan olahraga atau tanah datar yang tidak licin panjang tempat test tidak kurang dari 22 meter dengan lebar 1-1,5 meter
b. Tape recorder yang digunakan memutar cassette MFT
c. Kaset panduan test MFT yang berisi tentang panduan pelaksanaan test kebugaran jasmani
d. Alat pengukur panjang, berupa meteran yang akan digunakan untuk mengukur jarak lintasan test
e. Tanda batas jarak, yang akan membatasi jarak 20 meter
f. Stopwatch yang fungsi utamanya untuk mengukur validitas cassette MFT

Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO ₂ Max	Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO ₂ max
19	1	78.1	20	1	81.5
	2	78.3		2	81.8
	3	78.5		3	82.0
	4	78.8		4	82.2
	5	79.0		5	82.4
	6	79.2		6	82.6
	7	79.5		7	82.8
	8	79.7		8	83.0
	9	79.9		9	83.2
	10	80.2		10	83.5
	11	80.4		11	83.7
	12	80.6		12	83.9
	13	80.8		13	84.1
	14	81.0		14	84.3
	15	81.3		15	84.5
			16	84.8	

Tingkat (level)	Bolak-balik	Prediksi VO ₂ Max
21	1	85.0
	2	85.2
	3	85.4
	4	85.6
	5	85.8
	6	86.1
	7	86.3
	8	86.5
	9	86.7
	10	86.9
	11	87.2
	12	87.4
	13	87.6
	14	87.8
	15	88.0
	16	88.2

(Harsuki, 2003:348)

(Sumber : I Made.S, 2010:90)

Teknik Analisi Data

Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Rata-rata (Mean)

Mean adalah angka yang diperoleh dengan membagi jumlah nilai dengan jumlah individu.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah nilai sampel

N = Jumlah sampel

(Martini, 2005: 10)

2. Presentase

Untuk mengetahui persentase kebugaran dari masing-masing atlet dapat dilihat dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : prosentase (nilai akhir)

n : jumlah nilai realita yang diperoleh

N : jumlah harapan yang diperoleh

(Maksum, 2007: 08)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian akan dikaitkan dengan tujuan penelitian serta akan diuraikan dalam sub hasil penelitian dan pembahasan. Dalam hal ini hasil penelitian akan menguraikan tentang data dari hasil yang diperoleh berdasarkan test dan pengukuran pada masing-masing variabel. Yaitu pengukuran *VO2 Max* dengan menggunakan instrument test MFT (*Multistage Fitnes Test*) pada 20 pemain Club Bligo Putra Sidoarjo usia 17-20 tahun. Sedangkan sub pembahasan akan menguraikan dan membahas hasil-hasil penelitian yang dikaitkan dengan kajian pustaka secara teoritis.

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti membahas tentang analisis *VO2 Max* pemain Bligo Putra Sidoarjo. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang dikumpulkan sendiri secara langsung dari obyek yang diteliti, yang didapatkan melalui test MFT (*Multistage Fitnes Test*). Hasil MFT (*Multistage Fitnes Test*) sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil test MFT (*Multistage Fitnes Test*)

No.	Nama	Tingkatan	Balikan	<i>VO2 Max</i>	Kategori
1.	AK	8	1	40,2	Kurang
2.	AU	7	10	39,9	Kurang
3.	SR	8	5	41,4	Kurang
4.	HT	9	10	46,5	Sedang
5.	FR	11	6	51,9	Baik
6.	FDP	11	10	53,3	Baik

7.	HS	11	7	52,2	Baik
8.	IP	10	2	47,4	Sedang
9.	JP	9	10	46,5	Sedang
10.	PC	11	7	52,2	Baik
11.	RK	10	5	48,5	Sedang
12.	RA	10	3	47,9	Sedang
13.	RP	11	6	51,9	Baik
14.	SB	11	11	53,7	Baik
15.	TMP	10	4	48,4	Sedang
16.	WA	9	11	46,8	Sedang
17.	DRP	11	8	52,5	Baik
18.	EI	9	8	45,9	Sedang
19.	AA	9	3	44,2	Sedang
20.	NW	9	2	43,9	Sedang
	Jumlah			955,2	

Hasil test MFT (*Multistage Fitnes Test*) yang didapat dari perhitungan adalah sebagai berikut :

Secara terperinci dari 20 pemain Bligo Putra Sidoarjo sebanyak 3 pemain (15%) mempunyai hasil MFT (*Multistage Fitnes Test*) dengan kategori kurang, 10 pemain (50%) mempunyai hasil MFT (*Multistage Fitnes Test*) dengan kategori sedang, 7 pemain (35%) mempunyai hasil MFT (*Multistage Fitnes Test*) dengan kategori baik.

$$M = \frac{\sum x}{n} = \frac{955,2}{20} = 47,76$$

Pembahasan

Berdasarkan analisis data diatas, maka akan dipaparkan hasil penelitian pemain sepakbola Bligo Putra Sidoarjo yang menggunakan test MFT (*Multistage Fitnes Test*) diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 47,76 ml/kg/mnt. Dalam penelitian ini, peneliti hanya bertujuan untuk mengetahui tingkat *VO2 Max* pemain sepakbola Bligo Putra Sidoarjo yang berjumlah 20 orang. Dalam olahraga sepakbola terdapat beberapa komponen penting yang harus diperhatikan agar klub sepakbola Bligo Putra Sidoarjo dapat meraih prestasi yang maksimal dimana komponen tersebut antara lain adalah komponen fisik, tehnik, taktik, strategi, serta mental. Hal ini sesuai pendapat dari Harsono (1988:100) mengatakan sebagai berikut : “Ada 4 aspek latihan yang harus diperhatikan secara seksama, yaitu (1)latihan fisik, (2)latihan tehnik, (3)latihan taktik, (4)latihan mental. Fisik merupakan komponen yang paling dasar dimana apabila masing-masing deari anggota tim memiliki kondisi fisik yang baik maka para pemain dapat mempertahankan kondisi fisik selama pertandingan sehingga para pemain sepakbola tidak cepat mengalami kelelahan dan berdampak dengan hasil pertandingan. Latihan fisik dapat diberikan kepada para anggota tim sepakbola melalui program latihan yang tepat dengan cabang olahraga yang ditekuni. Berdasarkan aktualisasi dilapangan, karakteristik pemain sepakbola memerlukan kelincahan, kekuatan, kecepatan, dan daya tahan yang baik. Terutama daya tahan sangat penting, dimana berdasarkan lamanya waktu permainan sepakbola yang berlangsung selama 2x45 menit dengan waktu istirahat 15 menit.

Selain aktivitas *aerobic* seperti lari *sprint* dan lari bolak balik sepakbola merupakan olahraga dengan aktivitas *aerobic* karena dilakukan dengan waktu yang lama. Aktivitas *aerobic* banyak membutuhkan oksigen. Kecepatan maksimal menggunakan energi melalui sistem *aerobic* yang memerlukan oksigen dibatasi oleh kecepatan maksimal sistem *respiratorcardiovascular* dalam mengirimkan oksigen ke otot, maka seseorang pemain sepakbola perlu memiliki *VO2 Max* yang baik untuk mensuplai oksigen guna menunjang aktivitas mereka selama pertandingan berlangsung hal ini sesuai yang dikemukakan (Pate, 1993:255) yang menjelaskan bahwa *VO2 Max* adalah kecepatan terbesar pemakaian oksigen dan merupakan ukuran mutlak kecepatan terbesar dimana seseorang dapat menyediakan energi ATP dengan metabolisme *aerobic*. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Pate dkk (1993:256) tingkat *VO2 Max* seseorang dipengaruhi banyak faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah sesuatu yang sudah terdapat dalam tubuh seseorang yang bersifat menetap, misalnya fungsi paru dan kardiovaskuler, umur, jenis kelamin. Sedangkan faktor eksternal adalah sesuatu hal-hal dari luar yang berpengaruh terhadap tubuh diantaranya adalah aktivitas fisik, kecukupan istirahat dan suhu.

Berdasarkan teori yang disampaikan Brianmac bahwa setiap posisi pemain sepakbola harus memiliki kebugaran atau kondisi fisik yang baik. Akan tetapi dengan perbedaan posisi tersebut tentunya para pemain sepakbola memiliki kemampuan *aerobic* yang berbeda. Merujuk pada aktivitas yang dilakukan pada saat pertandingan pemain dengan posisi depan atau tengah lebih banyak melakukan aktivitas untuk menyerang ataupun menjaga area tengah, sehingga dengan demikian berdasarkan mobilitas yang dilakukan pemain dengan posisi depan dan tengah memiliki tingkat *VO2 Max* yang lebih baik daripada pemain yang berposisi sebagai pemain belakang dan penjaga gawang. Brianmac juga mengatakan bahwa daya tahan pemain sepakbola yang dapat diketahui melalui tingkat *VO2 Max* harus memiliki tingkat *VO2 Max* sebesar 50 ml/kg/menit sampai 60 ml/kg/menit. Tetapi untuk standar pemain profesional sepakbola indonesia yaitu harus diatas 55ml/kg/menit. Dan untuk standar pemain sepakbola profesional di luar negeri yaitu 60 ml/kg/menit.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pemain sepakbola Bligo Puta Sidoarjo usia 17-20 tahun dengan jumlah 20 orang, memiliki rata-rata sebesar 47,76 ml/kg/menit dengan presentase 35% kategori baik, 50% kategori sedang, dan 15% kategori kurang. Jadi melihat rata-rata *VO2 Max* pemain sepakbola usia 17-20 tahun di club Bligo Putra Sidoarjo, masih dibawah standar *VO2 Max* pemain profesional sepakbola indonesia. Ini menjadi tolak ukur tersendiri bagi tim Bligo Putra Sidoarjo agar mampu meningkatkan *VO2 Max* para pemainnya agar bisa menjadi pemain sepakbola profesional yang memiliki *VO2 Max* yang baik.

PENUTUP

Simpulan

Sesuai rumusan masalah, tujuan penelitian, dan pembahasan hasil penelitian maka simpulan hasil penelitian analisis *VO2 Max* pemain sepakbola Bligo Putra Sidoarjo yang menggunakan 20 pemain sebagai sampel dapat diketahui untuk hasil rata-rata *VO2 Max* adalah 47,76 ml/kg/menit. Dan dari hasil penelitian juga dapat diketahui bahwa terdapat 3 pemain (15%) dengan kategori kurang, 10 pemain (50%) dengan kategori sedang, dan 7 pemain (35%) dengan kategori baik.

Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat dijadikan sebagai kajian dan masukan bagi pelatih, agar meningkatkan porsi latihan untuk komponen kondisi fisik yang kurang kepada para pemain, karena sangat berguna bagi pemain khususnya untuk meningkatkan performa dilapangan.
2. Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kondisi fisik pemain Club Bligo Putra Sidoarjo tergolong kategori “Kurang”, oleh karena itu harus dilakukan pembenahan kondisi fisik melalui latihan yang dilakukan secara *continue* dan memperhatikan aspek-aspek kondisi fisik yang dirasa masih perlu ditingkatkan dan latihan secara efektif yang dilakukan minimal 3x dalam seminggu.
3. Agar mendapatkan hasil yang lebih akurat, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah subyek lebih banyak serta mendalam, sehingga hasil penelitian dapat lebih bermanfaat bagi perkembangan sepakbola di Sidoarjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka cipta
- Avero, M Faruq. 2009. *Analisis Status Gizi dan VO2Max pada Tim Sepak bola Porprov Kabupaten Sampang 2009*. Skripsi yang tidak publikasikan. Surabaya: Penkep FIK UNESA
- Bompa, Tudor o dan Haff G Gregory. 2009. *Periodization Theory and Methodology of Training*. Canada: Human Kinetics
- FIFA, *Physical Preparation And Physical Development And Training*
- FIFA. 2014/2015. *Laws Of The Game*.
- Harisuki, 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini: Kajian Para Pakar*. Jakarta: PT. Raja Graha Pindo Persada
- Heyward, H.V.1908. *VO2 maks (Online)*
<http://www.Brianmacsport.co.uk>. (Diakses 14 Februari 2016)
- <Http://en.wikipedia.org/wiki/VO2max>. (Diakses 15 Februari 2016)
- <Http://www.Brianmac.co.uk/2010/07/09/VO2max>. (Diakses 14 Februari 2016)
- Mahardika, I Made Sriundy.2010. *Pengantar Evaluasi Pengajaran*. Surabaya: UNESA University Press
- Maksum,Ali. 2009. *Buku Ajar Mata Kuliah Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya FIK UNESA
- Maksum,Ali. 2008. *Statistika dalam Olahraga*. Surabaya FIK UNESA
- Martini. 2005, *Prosedur dan Prinsip-prinsip Statistika*.Surabaya: Unesa University Press
- Mutohir, T.C dan Maksum Ali, 2007:57. *Alternatif Baru Mengukur Kemajuan Pembangunan Bidang Keolahragaan*. Jakarta: PT Indeks
- Pete, Russel.dkk. 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan (terjemahan Kasiyo Dwijowinto)*. Semarang: IKIP Semarang Press
- Putro, Wichaksono. 2014. *Tingkat Kondisi Fisik Siswa Sso Real Madrid Fundacion Sidoarjo U-16 Tahun*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : FIK UNESA.
- Sajoto, Mochamad. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud
- Scheunemann, Timo dkk. 2012. *Kurikulum dan Pedoman Dasar Sepak bola Indonesia*. PSSI
- Sucipto,dkk.2000. *Sepak Bola. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III*
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukadiyanto dan Muluk. 2011. *Dangsina. Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV.Lubuk Agung
- Tim Penyusun. 2014. *Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: UNESA