

# **PEMAHAMAN PELATIH, ORANGTUA, DAN ATLET TENTANG KAPASITAS AEROBIK MAKSIMAL (VO<sub>2</sub>Max) PADA SEKOLAH SEPAKBOLA INDONESIA**

## **MUDA JAKARTA UTARA**

**RIZKI SETIAWAN**

**6815092744**

**PEMBIMBING 1:**

**dr. Ruliando Hasea Purba, MARS, Sp.RM**

**PEMBIMBING 2:**

**Dr. Yasep Setiakarnawijaya, S.KM, M.Kes.**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman PELATIH, ORANGTUA, DAN ATLET TENTANG KAPASITAS AEROBIK MAKSIMAL (VO<sub>2</sub>Max). Dilaksanakan di tempat Stadion Tugu Jakarta Utara, pada tanggal 29 Mei 2016. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan Purposive Sampling. Dengan menggunakan sampel Pelatih, Orangtua, dan Atlet Sekolah Sepakbola Indonesia Muda Jakarta Utara yang berjumlah 50 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket yang bersifat tertutup, yaitu angket yang sudah disediakan pilihan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Teknik analisis data yang digunakan adalah menginterpretasikan setiap jawaban dari tiap butir pernyataan dan dari tiap dimensi dengan menghitung rata-rata jawaban dari tiap butir pernyataan dibagi jumlah responden.

Berdasarkan hasil angket pemahaman pelatih, orangtua, dan atlet sekolah sepakbola Indonesia Muda Jakarta Utara maka dapat disimpulkan bahwa terdapat sebanyak 36 responden (72%) memiliki pemahaman yang baik, 14 responden (28%) memiliki pemahaman yang cukup.

Kata kunci: pemahaman, kapasitas aerobik maksimal (vo<sub>2</sub>max).

### **PENDAHULUAN**

Kesehatan merupakan karunia Tuhan yang amat berharga namun tidak akan pernah diperoleh dengan sendirinya, melainkan dengan usaha. Tidak ada yang meragukan bahwa kesehatan itu bukanlah segalanya, namun segala sesuatu tidak akan ada artinya tanpa kesehatan. Ungkapan tersebut menunjukkan untuk meraih derajat kesehatan yang memadai diantaranya melalui kegiatan olahraga.

Olahraga sebagai bagian dari budaya kehidupan telah lama dianggap sebagai cara yang tepat untuk meningkatkan kesehatan.

Olahraga adalah suatu bentuk kegiatan fisik yang ternyata telah diakui memberikan pengaruh baik terhadap tingkat kemampuan fisik bila dilaksanakan dengan tepat dan terarah, dalam arti bahwa telah diperhitungkan pelaksanaannya berdasarkan kepada adanya keterbatasan dari tubuh manusia menghadapi beban kerja fisik dan kelebihan tubuh manusia menghadapi tekanan-tekanan yang semakin meningkat (stres).

Sepak bola adalah salah satu olahraga yang sangat populer di dunia. Dalam pertandingan, olahraga ini dimainkan oleh dua kelompok berlawanan yang masing-masing berjuang untuk memasukkan bola ke gawang kelompok lawan. Masing-masing kelompok beranggotakan sebelas pemain, karena itu dinamakan kesebelasan.

Di Indonesia sendiri, sepakbola merupakan cabang olahraga yang sangat digemari oleh seluruh lapisan masyarakat. Lihat saja ketika pertandingan AFF, Liga Indonesia, Piala Presiden, Piala Soedirman, ribuan orang rela mengantri selama berjam-jam untuk mendapatkan tiket pertandingan agar bisa menyaksikan secara langsung pertandingan tersebut. Para penonton tidak hanya didominasi oleh kaum pria saja, banyak wanita yang ikut karena mereka juga menyukai cabang olahraga ini. Bahkan, orang-orang yang sebelumnya tidak menyukai dan tidak mengerti sepakbola, mulai ikut serta dalam menonton pertandingan tersebut.

Selain itu, kita juga bisa dengan mudah menemukan sekumpulan orang yang sedang bermain sepakbola di mana-mana, baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. Sepakbola juga dapat dimainkan oleh berbagai kalangan. Mulai dari anak kecil hingga orang dewasa sangat menyukai permainan ini.

Bahkan banyak anak-anak yang tidak hanya menjadikan sepakbola hobi semata, tetapi ingin menjadikan sepakbola sebagai profesinya jika sudah dewasa nanti. Para orang tua pun tak segan untuk mendukung niatan anak-anaknya. Bahkan dari orang tua tersebut memasukkan anaknya ke sekolah sepakbola karena ingin anaknya dibimbing dan dibina secara terprogram.

Berlatih sepakbola di sekolah sepakbola akan membuat anak-anak tersebut terbina secara terprogram, karena sekolah sepakbola mempunyai kurikulum yang jelas dalam melatih siswa-siswanya, anak-anak tersebut bisa terbina teknik, fisik, mental dan emosinya.

Salah satu komponen fisik yang terpenting adalah daya tahan atau endurance.

Daya tahan adalah situasi atau kondisi tubuh yang mampu bekerja dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah mengerjakan pekerjaan atau aktifitas olahraga. Istilah ketahanan atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau bekerja. Ketahanan selalu terkait dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dapat dilakukan olahragawan, berarti ia memiliki ketahanan atau daya tahan yang baik.

Olahraga sepakbola membutuhkan energi yang tinggi, karena olahraga ini mempunyai intensitas permainan yang tinggi. Diantara semua bentuk energi yang terdapat di dalam tubuh, simpanan karbohidrat dalam bentuk glikogen otot merupakan sumber energi yang akan menentukan performa atlet dalam olahraga sepakbola.

Seorang pemain yang ideal harus mempunyai daya tahan fisik yang tinggi, baik ketika menyerang maupun ketika bertahan selama 90 menit penuh. Kesalahan akan sering terjadi apabila seorang pemain mengalami daya tahan fisiknya menurun yang akibatnya berdampak pada prestasi. Selain itu penelitian ini juga diharapkan sebagai suatu sumbangan yang berarti dari sebuah lembaga pendidikan olahraga kepada dunia olahraga pada umumnya dan tim sekoalah sepakbola Indonesia Muda pada khususnya dalam meningkatkan pemahaman pelatih, orang tua dan atlet terhadap kapasitas aerobik maksimal suatu atlet.

Oleh karena itu dilakukan survei mengenai “ Pemahaman Pelatih, Orang Tua dan Atlet Tentang Kapasitas Aerobik Maksimal Pada Sekolah Sepakbola Indonesia Muda Jakarta Utara.

## KAJIAN PUSTAKA

Pemahaman berasal dari kata paham yang berarti, mempunyai pengetahuan banyak, pendapat seseorang, aliran/pandangan, mengerti benar akan sesuatu, pandai dan mengerti benar akan sesuatu hal. Pemahaman menurut Sadiman adalah suatu kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan, atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya.

Dalam menentukan kebugaran jasmani tentu perlu didukung oleh komponen-komponen dalam tubuh salah satunya kemampuan jantung dan paru. Kemampuan jantung dan paru sangat dipengaruhi oleh kapasitas aerobik seseorang dalam kebugarannya. Kapasitas aerobik merupakan kemampuan paru, jantung, dan pembuluh darah untuk menyampaikan sejumlah oksigen yang cukup dan zat-zat gizi ke sel-sel yang bekerja untuk memenuhi tuntutan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama.

Menurut Joe Friel, kapasitas aerobik adalah kemampuan anda dalam menggunakan oksigen untuk menghasilkan energi. Semakin banyak oksigen dalam tubuh anda dapat memproses lebih banyak energi. Oleh karena itu seseorang memerlukan asupan oksigen yang lebih agar terbutuhi pasokan energi dalam tubuh dan tidak mudah terasa lelah atau sering disebut kapasitas aerobik maksimal sehingga dapat bekerja dengan lebih baik.

Sedangkan pendapat lain menurut Russel R. Pate mengemukakan tentang kapasitas aerobik maksimal adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama mungkin. Yang mempengaruhi faktor kapasitas aerobik adalah Maximal Oxygen Uptake (VO<sub>2</sub>Max) merupakan kemampuan untuk mengambil oksigen selama kerja fisik, VO<sub>2</sub>Max yang dinyatakan dalam Liter/Menit.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kapasitas aerobik maksimal merupakan suatu kualitas atau suatu kerja fisik dalam kemampuan pengambilan oksigen dalam menghasilkan energi secara terus-

menerus yang memungkinkan kerja fisik bersifat umum dalam kondisi aerobik (cukup oksigen) sehingga semakin banyak oksigen dalam tubuh maka semakin banyak pula energi yang dapat diproses dari oksigen tersebut menjadi energi untuk melakukan aktivitasnya.

Kapasitas aerobik sering juga disebut Maximal Aerobic Power, daya tahan kardiorespirasi, daya tahan jantung dan sebagainya. Daya tahan jantung paru (kardiorespirasi) adalah kemampuan untuk terus menerus dengan tetap menjalani kerja fisik yang mencakup jumlah besar otot dalam waktu tertentu, hal ini merupakan kemampuan sistem peredaran darah dan sistem pernafasan untuk menyesuaikan diri terhadap efek seluruh badan kerja fisik.

Secara metabolisme, otot aerobik adalah cara kerja dimana sistem energi tubuh utama adalah memberi energi bagi pembaharuan ATP dengan oksidasi karbohidrat, lemak, dan protein yang tersimpan dalam sel. Metabolisme aerobik sangat efisien dan pada akhirnya tidak menimbulkan kelelahan seperti sistem anaerobik.

Tenaga aerobik maksimal atau penggunaan oksigen maksimal adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama olahraga. Dalam literatur fisiologi tenaga aerobik maksimal disingkat VO<sub>2</sub>Max. Laju pemakaian oksigen (VO<sub>2</sub>Max) meningkat sejalan dengan meningkatnya intensitas kerja tergantung sampai pada tingkat maksimum. Pemakaian oksigen maksimal atau tenaga aerobik maksimal sangat bervariasi bagi masing-masing individu dan ditingkatkan dengan latihan yang sesuai.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas aerobik sebagai berikut:

1. Keturunan, berpengaruh pada postur tubuh, kapasitas jantung paru, sel darah merah dan serat otot.
2. Usia, dapat mempengaruhi seluruh komponen kebugaran jasmani, daya tahan jantung paru mencapai

- puncaknya pada usia 20-30 tahun dan mengalami penurunan 1% pertahun setelah usia 30 tahun.
3. Jenis kelamin, nilai komponen kebugaran anak laki-laki dan perempuan sampai masa pubertas hampir sama, daya tahan jantung setelah masa pubertas pada anak laki-laki lebih baik daripada perempuan karena ukuran jantung, total massa otot dan kadar haemoglobin lebih tinggi.
  4. Gizi, adalah zat-zat gizi dalam makanan dan minuman yang dibutuhkan tubuh untuk proses metabolisme.
  5. Merokok, menurunkan daya tahan jantung paru.
  6. Aktivitas fisik, melakukan latihan fisik sedang sampai berat selama 20 menit atau lebih, dilakukan seminggu 3 kali merupakan aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani.

Atlet yang dapat mengatasi rasa kelelahan baik ketika bertanding maupun latihan maka ia akan dapat menerapkan intruksi seorang pelatih dan menyelesaikan pertandingan ataupun latihan sehingga atlet tersebut dapat berprestasi pada cabang olahraga tanpa terkecuali olahraga sepakbola. Untuk dapat mengatasi rasa lelah tersebut tentu atlet harus memiliki daya tahan yang baik karena daya tahan merupakan kemampuan maksimal dalam memenuhi konsumsi atau kebutuhan oksigen yang ditandai dengan VO<sub>2</sub>Max . Oleh karena itu VO<sub>2</sub>Max yang sangat baik menandakan atlet memiliki daya tahan yang sangat baik. Sehingga seorang atlet sepakbola dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang akan terjadi akibat dari kelelahan itu sendiri yang akan berakhir dengan prestasi bagi timnya.

Untuk mengetahui kapasitas aerobik maksimal atau daya tahan kardiorespirasi yang merupakan kemampuan jantung (kardio) dan paru-paru (pernapasan) untuk mempertahankan

upaya maksimal selama jangka waktu yang panjang adalah dengan menggunakan beberapa tes, diantaranya adalah lari 20 meter antar-jemput (bleep test), Test Cooper lari 12 menit; berenang T5 Uji, berenang test multistage 10m.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kapasitas aerobik maksimal adalah kemampuan melaksanakan suatu kerja atau aktivitas otot secara terus menerus dalam keadaan yang cukup oksigen sehingga individu dapat mengupayakan secara maksimal selama suplai darah beroksigen ke otot-otot dalam jangka waktu yang panjang.

## **METODE**

Penelitian menggunakan *metode deskriptif kualitatif* yaitu suatu *metode* penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau *deskripsi* tentang suatu keadaan secara objektif, dengan teknik survey penyebaran angket sebagai instrumen dalam pengumpulan data.

Populasi pada penelitian ini adalah pelatih, orang tua dan atlet sekolah sepakbola Indonesia Muda Jakarta Utara. Teknik pengambilan sampel adalah dengan *purposive sampling* yaitu populasi dijadikan sampel penelitian berjumlah 50 orang kriteria sampel sebagai berikut : Pelatih Sekolah Sepakbola Indonesia Muda, Orang tua dari atlet sekolah Sepakbola Indonesia Muda, Atlet Sekolah Sepakbola Indonesia Muda, dan ersedia mengikuti penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner yang bersifat tertutup, yaitu kuesioner yang telah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Kuesioner yang digunakan berbentuk pernyataan berjumlah 50 soal.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan angket. Teknik ini dilakukan dengan mengedarkan suatu daftar pernyataan yang berupa formulir, diajukan secara tertulis kepada sejumlah responden untuk mendapatkan tanggapan, informasi, jawaban dan sebagainya. Kemudian data diperoleh dengan menyebarkan angket yang berisi pernyataan yang menggambarkan tingkat Pemahaman Pelatih, Orang tua dan Atlet Sekolah Sepakbola Indonesia Muda Jakarta Utara. Penelitian ini

akan menggambarkan Pemahaman Pelatih, Orang tua dan Atlet Tentang Kapasitas Aerobik Maksimal Pada Sekolah Sepakbola Indonesia Muda Jakarta Utara. Setelah data terkumpul melalui angket tersusun dan telah divaliditas dengan persetujuan oleh dosen ahli. Setelah data terkumpul melalui angket, maka data atas melalui beberapa tahapan yaitu:

1. Seleksi data (*Editing*), yaitu penulis melakukan penelitian terhadap data yang diperoleh dan diteliti apakah terdapat kekeliruan atau tidak dalam penelitian.
2. Pemberian Kode (*Coding*), yaitu penulis memberikan kode tertentu pada tiap-tiap data sehingga memudahkan dalam melakukan analisis data.
3. Pengelompokkan data (*Tabulating*), jawaban-jawaban responden yang sama dikelompokkan dengan teliti dan teratur lalu dihitung dan dijumlahkan, kemudian dalam tabel-tabel.

Setelah melakukan tiga tahapan diatas, selanjutnya kita melakukan analisis data untuk mengetahui distribusi frekuensi dari tiap indikator yang diteliti, sehingga dapat diketahui tingkat gambaran dari tiap indikator. Untuk menghitung besaran presentase dari frekuensi digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Presentase

f : frekuensi (jumlah soal yang dijawab benar)

n : Jumlah seluruh pertanyaan

Untuk pengelompokkan kategori penelitian, penulis membagi tingkat pengetahuan menjadi empat kelompok, yaitu dalam kategori baik, cukup baik, kurang baik dan tidak baik.

Menurut Budiharto, untuk penentuan kategori penelitian dinilai sebagai berikut :

1. Kategori baik, 76 – 100% pertanyaan yang dijawab benar oleh responden.
2. Kategori cukup, 51 – 75% pertanyaan yang dijawab benar oleh responden.

3. Kategori kurang, 25 – 50% pertanyaan yang dijawab benar oleh responden.
4. Kategori tidak baik, jika kurang dari 25% pertanyaan yang dijawab benar oleh responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

Setelah dilakukan pengambilan data, kemudian peneliti menghitung dengan petunjuk teknik pengolahan data. Untuk mengetahui hasil data penelitian yang telah dilaksanakan, maka langkah selanjutnya peneliti melakukan analisis data dan pengolahan data terhadap hasil penelitian berupa angket yang diisi oleh *responden*. Berikut data lengkapnya.

#### 1. Pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Pengertian Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max).

Di bawah ini memberikan informasi pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Pengertian Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max) dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah 40, dengan rentang nilai 60 dan nilai rata-rata 86,80 dan memiliki simpangan baku 15,96

Dari hasil perhitungan dimensi pengertian kapasitas aerobik, terdapat 26 (52%) responden yang dapat menjawab 5 soal pernyataan dengan benar, sebanyak 16 (32%) responden menjawab 4 soal pernyataan dengan benar, sebanyak 7 (14%) responden menjawab 3 soal pernyataan dengan benar, sebanyak 1 (2%) responden menjawab 2 soal pernyataan dengan benar.

#### 2. Pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Faktor Yang Mempengaruhi Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max).

Di bawah ini memberikan informasi pemahaman pelatih, orang tua dan atlet tentang faktor yang mempengaruhi kapasitas aerobik maksimal (VO2Max) dengan nilai tertinggi sebesar 86 dan nilai terendah 43 dengan rentang nilai 43 dan nilai rata-rata 72 dan memiliki simpangan baku 15,41.

Dari hasil perhitungan dimensi faktor yang mempengaruhi kapasitas aerobik maksimal (VO2Max) yang menjawab pernyataan dengan benar semua atau menjawab sebanyak 7 soal dengan benar, sebanyak 24 (48%) responden menjawab 6 soal dengan benar, sebanyak 8 (16%) responden menjawab 5 soal dengan benar, sebanyak 13 (26%) responden menjawab 4 soal dengan benar, sebanyak 5 (10%) responden menjawab 3 soal dengan benar.

### **3. Pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Teknik Meningkatkan Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max).**

Di bawah ini memberikan informasi Pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Teknik Meningkatkan Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max) dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah 0 dengan rentang nilai 100 dan nilai rata-rata 70 dan memiliki simpangan baku 23,69.

Dari hasil perhitungan dimensi teknik meningkatkan kapasitas aerobik maksimal, terdapat 1 responden yang dapat menjawab pertanyaan 12 soal dengan benar, sebanyak 12 (24%) responden menjawab 4 soal dengan benar, sebanyak 20 (40%) responden menjawab 3 soal dengan benar, sebanyak 16 (32%) responden menjawab 2 soal dengan benar, sebanyak 2 (4%) responden menjawab 0 soal dengan benar.

### **4. Pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Kegunaan Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max).**

Data di bawah ini memberikan informasi Pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Kegunaan Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max) dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah 25, dengan rentang nilai 75 dan nilai rata-rata 81,5 dan memiliki simpangan baku 18,77.

Dari data di atas, terdapat 21 responden (42%) yang dapat menjawab 4 soal dengan benar, sebanyak 22 responden (44%) yang menjawab 3 soal dengan benar, sebanyak 6 responden (12%) yang menjawab 2 soal dengan benar, sebanyak 1

responden (2%) yang menjawab 1 soal dengan benar.

### **5. Pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Tentang Tes Untuk Mengukur Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max).**

Data di bawah ini memberikan informasi Pemahaman pelatih, orang tua, dan atlet tentang kegunaan kapasitas aerobik maksimal (VO2Max) dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah 37,5 dengan rentang nilai 62,5 dan nilai rata-rata 78,5 dan memiliki simpangan baku 16,95.

Dari data di atas, terdapat 10 responden (20%) yang dapat menjawab 8 soal dengan benar, sebanyak 12 responden (24%) yang menjawab 7 soal dengan benar, sebanyak 18 responden (36%) yang menjawab 6 soal dengan benar, sebanyak 5 responden (10%) yang menjawab 5 soal dengan benar, sebanyak 4 responden (8%) yang menjawab 3 soal dengan benar.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil angket pemahaman Pelatih, Orang Tua, dan Atlet Sekolah Sepakbola Indonesia Muda Jakarta Utara Tentang Kapasitas Aerobik Maksimal (VO2Max), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat sebanyak 36 pelatih, orang tua, dan atlet (72%) memiliki pemahaman yang baik, 14 pelatih, orang tua, dan atlet (28%) memiliki pemahaman yang cukup.

## **SARAN**

Pelatih di sekolah sepakbola Indonesia Muda Jakarta utara dapat memberikan ilmu pengetahuannya tentang kapasitas aerobik maksimal kepada para atlet atau peserta didiknya.

Diharapkan kepada orang tua dapat memberikan ilmu pengetahuannya dan memberikan arahan kepada anak-anaknya tentang kapasitas aerobik maksimal (VO2Max)

Diharapkan kepada siswa untuk dapat lebih memahami seputar pengetahuan tentang kapasitas aerobik maksimal (VO2Max)

## DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas. Pedoman Dan Model Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olahragawan Pelajar. Jakarta: depdiknas. 2000

DepKes RI. Petunjuk Teknis Pengukuran Kebugaran Jasmani. Jakarta. 2005

Eric C. Batty. Latihan Metode Baru Sepakbola Serangan. Bandung: CV. Pionir Jaya. 2011

Marta Dinata. Rahasia Latihan Sang Juara Menuju Prestasi Duni "Untuk Semua Cabang Olahraga". Jakarta: Cerdas Jaya. 2005

Russel Pate. Dasar-Dasar Ilmu Keolahragaan. Semarang: IKIP. 1993

Poerwadinata. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta: PT. BPK Gunung Mulia. 2004

Rusli Lutan. Fair Play dan Etika Olahraga. Direktorat Pemberdayaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Olahraga, Direktorat Jendral Olahraga, Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta. 2011

Suharsimi Arikunto. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta. 2007

Sukadiyanto. Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung: Lubuk Agung. 2011

Sukadiyanto. Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik

Tim Reality. Kamus Terbaru Bahasa Indonesia. Jakarta: Reality Publisher. 2008

Timo Scheunemann. Dasar Sepakbola Modern. Malang, DIOMA Publishing. 2005

Tudor O. Bompas. The key to Athletic Performance: Theory and Methodology of Training, second edition. Ontario, Canada: Departement of Physical Education York University Toronto. 1990

Youth Handbook. AFC Coaching Guide for Boys and Girls aged 13-20. Asian Football Confederation. 2006

<http://ian43.wordpress.com/2010/12/17/pengertian-pemahaman> (diakses 26 Desember 2015)

<http://www.damandriri.or.id/file/muazarhabibiupibab2.pdf>

<http://www.handensoccer.com/Page.asp?n=16935&org=handensoccer.com>.

<http://www.trainingbible.com/joesblog/2010/03/physiological-fitness-aerobik-capacity.html> di akses pada tanggal 11-03-2015 23:34

pe-resources.wikispaces.com/file/view/Intermediate+1+POB+Booklet.rtf di akses 12 maret 2015 6:47