

## **SOSIALISASI TES DAN PENGUKURAN KONDISI FISIK *VO2MAX* PEMAIN SEPAK BOLA BAGI PELATIH SEKOLAH SEPAK BOLA (SSB) SE-KOTA MOJOKERTO PROVINSI JAWA TIMUR**

**Ardyansyah Arief Budi Utomo<sup>1)</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas PGRI Madiun  
email: [ardyansyah@unipma.ac.id](mailto:ardyansyah@unipma.ac.id)

### **Abstrak**

Melihat dari perkembangan prestasi olahraga khususnya sepak bola pada tingkat sekolah sepak bola (SSB) yang ada di Kota Mojokerto, tidak lepas dari bimbingan pelatih-pelatihnya. Masalah yang sering dijumpai adalah masalah kondisi fisik anak didiknya khususnya *VO2Max* (Volume Oksigen Maksimal) yang menjadikan anak didiknya tidak mampu bermain secara maksimal. Permasalahan ini muncul ketika pelatih tidak mampu mengukur dan tidak tahu ukuran yang pasti untuk kondisi fisik *VO2Max* anak didiknya tersebut untuk kemudian dijadikan evaluasi. Penulis mempunyai gagasan akan mengadakan sosialisasi dalam masalah tersebut. Kegiatan sosialisasi tersebut dinamakan dengan judul “Sosialisasi Tes Dan Pengukuran Kondisi Fisik *VO2Max* Pemain Sepak Bola Bagi Pelatih Sekolah Sepak Bola (SSB) Se-Kota Mojokerto” diberikan kepada pelatih-pelatih sekolah sepak bola yang ada di kota Mojokerto yang bekerja sama dengan Asosiasi PSSI (Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia) Kota Mojokerto. Materi yang akan disampaikan adalah Tes dan Pengukuran *VO2Max* menggunakan Instrumen *Balke Test*, *Multi Stage Fines Test*, *Cooper Test*, dan yang paling terbaru adalah *Yo-Yo Test Intermitten*. Diharapkan sosialisasi ini mampu menambah pengetahuan bagi para pelatih SSB di Kota Mojokerto dan mampu diterapkan kepada siswa-siswa binaannya sebagai alat evaluasi kondisi fisik *VO2Max*. Dikarenakan Iptek dalam Ilmu Keolahragaan sudah sangat berkembang pesat, maka diharapkan para pelatih di SSB Kota Mojokerto menguasai materi-materi yang diberikan.

**Kata Kunci:** Kondisi Fisik *Vo2max*, Pemain Sepak Bola, Sekolah Sepak Bola

### **PENDAHULUAN**

Sepak bola merupakan olahraga paling familiar di dunia, khususnya Indonesia. Prestasi yang baik akan membawa nama baik klub di daerah tertentu. Oleh karena itu, selain pemain/atlet sepak bola yang memang wajib untuk berlatih dengan keras, para pelatih pun dituntut menguasai segala lini permasalahan yang ada di sepak bola. Tak terkecuali pengujian kondisi fisik pemain sepak bola dengan menggunakan instrument-instrumen yang valid dan reliabel. Peneliti bermaksud ingin menjalin kerjasama dengan mitra sepak bola di suatu daerah tertentu.

Mitra yang dimaksudkan dalam PKM ini adalah masyarakat umum, lebih tepatnya adalah instansi olahraga yang menaungi pegiat sepak bola yang berlokasi di Kota Mojokerto, Jawa Timur. Mitra tersebut adalah Asosiasi PSSI (Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia) Kota Mojokerto atau lebih dikenal dengan Askot PSSI Mojokerto.

Askot PSSI Mojokerto berkontribusi menaungi kegiatan-kegiatan atau penyelenggaraan kejuaraan sepak bola di tingkat Kota. Dari beberapa sekolah sepak bola (SSB) yang dinaungi oleh Askot PSSI Mojokerto antara lain adalah SSB Internal, SSB Gen-B, SSB Sinar Mas, dan masih banyak lagi. SSB tersebut berkontribusi langsung kepada masyarakat, yaitu medidik dan melatih anak-anak untuk menjadi pemain sepak bola yang profesional.

Pelayanan dan kinerja dari setiap SSB tersebut dipantau langsung perkembangannya oleh Askot PSSI Mojokerto melalui turnamen-turnamen resmi pada tingkat regional yang diadakan oleh Askot PSSI Mojokerto. Karena pada wilayah Mojokerto, dalam kehidupan bermasyarakatnya lebih dominan dan cenderung ke olahraga sepak bola. Hal itu yang menjadi penyebab menjamurnya SSB yang ada di Kota Mojokerto.

Namun ada beberapa hal yang menjadi permasalahan secara umum dalam perjalanannya Askot PSSI Mojokerto untuk bersaing dengan wilayah atau kota lainnya. Persaingan yang ketat dari segi teknik, taktik, dan fisikpun menjadi beberapa faktor permasalahan. Khususnya dari segi kondisi fisik *vo2max*, secara umum, kondisi fisik *VO2Max* yang jelek pasti akan mempengaruhi *performance* dari atlet sepak bola itu sendiri. Tentu saja para atlet yang terlatih mempunyai denyutan jantung yang lebih besar daripada orang yang tidka terlatih (Nurhasan, 2000). Dalam hal ini pelatih menjadi orang yang sangat berpengaruh dan bertanggung jawab dengan kondisi fisik atletnya. Latihan yang mampu meningkatkan prestasi sekaligus meningkatkan kebugaran jasmani harus memenuhi 3 hal, yaitu: Intensitas latihan; Frekuensi latihan; Lama latihan (durasi) (Nurhasan, 2011).

Jika ditelusuri, maka pengetahuan dan sikap pelatih bagi peningkatan kondisi fisik *VO2Max* anak didiknya sangatlah berpengaruh. Namun bagaimana bisa pelatih memberikan takaran latihan yang cocok dan pas bagi anak didiknya jika pelatih tidak pernah mengadakan evaluasi mengenai kondisi fisik anak didiknya? Hal ini menjadikan masalah bagi Askot PSSI Mojokerto. Karena selayaknya pelatih sepak bola harus mengerti cara mengevaluasi dan penggunaan instrumen untuk mengukur *VO2Max*, karena hal ini berhubungan langsung dengan kondisi fisik anak didiknya. Dan hal ini pula yang menjadikan permasalahan secara khusus bahwa Askot PSSI Mojokerto perlu mengadakan sosialisasi mengenai cara evaluasi dan pengukuran kondisi fisik *VO2Max* bagi para pelatih SSB yang ada di Kota Mojokerto.

Berikut materi-materi inti yang disampaikan pada saat program kemitraan masyarakat berlangsung.

**a. Instrumen Pengukuran Cooper Test 2,4 Km**

*Cooper test 2,4 Km* merupakan instrumen tes dan pengukuran yang digunakan sebagai alat pengukur *VO2Max* seseorang dengan cara tes lari mengitari lapangan sejauh 2,4 kilometer, kemudian diambil waktunya, setelah itu dihitung menggunakan rumus berikut:

**Tabel 5.1** Rumus *VO2Max Cooper Test 2,4 Kilometres*

$$\text{VO2Max} = 85,95 - (3,079 \times \text{waktu tempuh dalam menit})$$

*Sumber:* (Mackenzie, 2008)

**b. Instrumen Pengukuran Cooper Test 12 Menit**

*Cooper test 12 menit* juga merupakan instrumen tes dan pengukuran yang digunakan sebagai alat pengukur *VO2Max* seseorang dengan cara tes lari selama 12 menit mengitari lapangan sepak bola kemudian diambil jarak terjauh, setelah itu dihitung menggunakan rumus berikut:

**Tabel 5.2** Rumus *VO2Max Cooper Test 12 Minutes*

$$\text{VO2Max} = (\text{Jarak dalam meter} - 504,9) / 44,73$$

*Sumber:* (Mackenzie, 2008)

**c. Instrumen Pengukuran Balke Test 15 Menit**

Balke tes 15 menit merupakan instrumen tes dan pengukuran yang digunakan sebagai alat pengukur *VO2Max* seseorang dengan cara tes lari selama 15 menit mengitari lapangan sepak bola kemudian diambil jarak terjauh, setelah itu dihitung menggunakan rumus berikut:

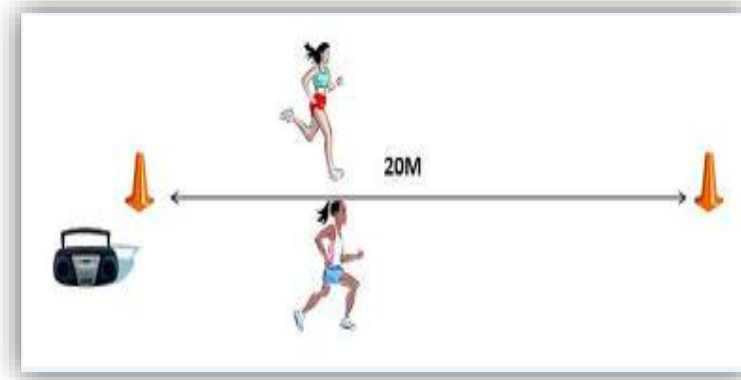
**Tabel 5.3** Rumus *VO2Max Balke Test 15 Minutes*

$$\text{VO2Max} = (((\text{Jarak yang ditempuh}/15) - 133) \times 0,172) + 33,3$$

*Sumber:* (Mackenzie, 2008)

**d. Instrumen Pengukuran Multistage Fitness Test**

*Multistage Fitness Test* (MFT) merupakan instrumen tes dan pengukuran yang digunakan sebagai alat pengukur *VO2Max* seseorang dengan cara tes lari bolak-balik sejauh 20 meter dengan panduan suara dari *mp3* khusus. Berikut gambar dari *multistage fitness test* disertai penjelasan yang rinci dan video yang ditampilkan pada para pelatih SSB di Kota Mojokerto.



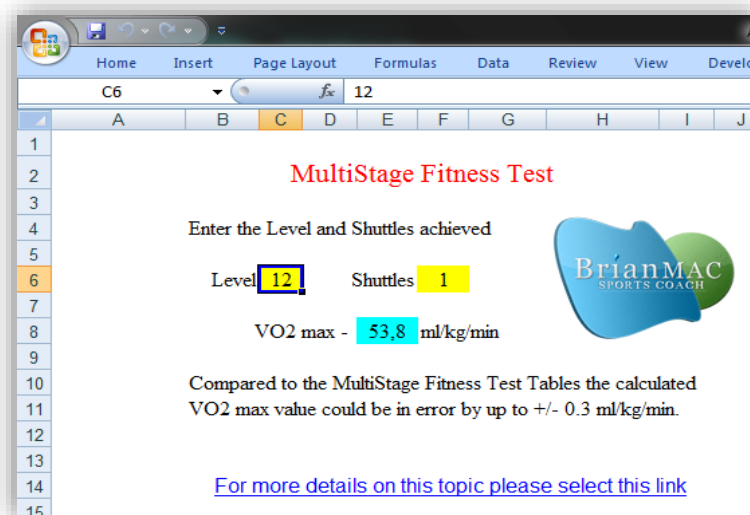
**Gambar 5.2** *Multistage Fitness Test*

**Tabel 5.5** Rumus Kalkulasi *VO2Max Multistage Fitness Test*

<b>VO2Max =</b>	<b><math>18,043461 + (0,3689295 \times TS) + (-0,000349 \times TS \times TS)</math></b>
<b>Dimana</b>	
<b>TS</b>	<b><i>Total number of Shuttles</i></b>

*Sumber:*(Mackenzie, 2008)

Setelah diberitahu mengenai rumus tersebut, nampaknya sebagian peserta tes merasa kesulitan dalam hal penghitungan karena memang terlalu kompleks dan juga kebanyakan dari peserta sosialisasi disibukkan dengan pekerjaan masing-masing. Oleh karena itu, pemateri memberikan solusi yang cepat dan mudah dengan menggunakan kalkulator *Multistage Fitness Test* yang sudah dikembangkan oleh Brian Mackenzie hanya dengan menggunakan *microsoft excel* yang sudah tersedia pada komputer atau laptop masing-masing. Berikut gambar dari kalkulator yang dimaksud:



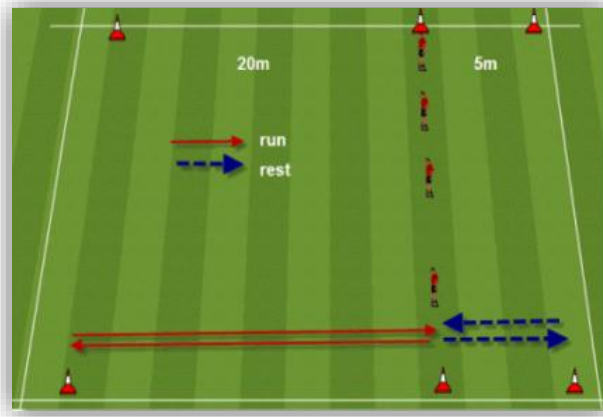
**Gambar 5.3** Kalkulator *Multistage Fitness Test*

**e. Instrumen Pengukuran Yo-Yo Intermitten Recovery Test Level 1**

*Yo-Yo Intermitten Recovery Test Level 1* adalah instrumen tes dan pengukuran yang merupakan kembangan dari instrumen tes *Multistage Fitness Test* dengan lari 20 meter bolak-balik dengan waktu jeda dengan berjalan kaki sejauh 5 meter bolak balik. (Krustrup et al., 2003). Namun ada beberapa perbedaan yang telah disampaikan kepada peserta sosialisasi pada saat pemberian materi berlangsung. Pada tahapan pemain sepak bola professional, maka *Yo-Yo Intermitten Recovery Test*

Level 2 akan diberikan sebagai tes *vo2max* yang valid (Lisa M. Oberacker, Shala E. Davis, G. Gregory Haff, Chad A. Witmer, 2012).

Berikut adalah gambar yang ditampilkan pada peserta untuk mempermudah gambaran mereka pada saat melakukan tes ini. Tak lupa pula materi berupa audio visual diberikan untuk lebih mengetahui mengenai gambaran tes ini secara nyata.



**Gambar 5.4** *Yo-Yo Test*

Setelah mendapatkan data peserta tes, kemudian peserta sosialisasi diberitahu mengenai cara menghitung *VO2Max* instrumen ini menggunakan rumus berikut:

**Tabel 5.7** Rumus *VO2Max Yo-Yo Intermitten Test Level 1*

$$\text{VO2Max} = (\text{Jarak dalam meter} \times 0,0084) + 36,4$$

*Sumber:* (Mackenzie, 2008)

Rumus *Yo-Yo Intermitten Test Level 1* dirasa lebih mudah dihitung bagi peserta sosialisasi dibandingkan rumus hitung pada instrumen *Multistage Fitness Test*.

## METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan sebagai berikut:

1. Pengabdian membawa surat tugas dari kampus Universitas PGRI Madiun untuk kemudian diserahkan kepada Askot PSSI Mojokerto.
2. Pengabdian menerima surat balasan dari Askot PSSI Mojokerto.
3. Pengabdian menyebarkan surat undangan ke semua SSB di Kota Mojokerto tembusan dari Askot PSSI Mojokerto, minimal ada 1 perwakilan dari setiap SSB.
4. Pengabdian berkoordinasi dengan Askot PSSI Mojokerto untuk persiapan tempat dan peralatan.
5. Pada hari H pelaksanaan, pengabdian melakukan sosialisasi yang dimaksud dan sesuai dengan jadwal kegiatan yang telah disusun.
6. Pengabdian meminta surat keterangan dari Askot PSSI Mojokerto yang menyatakan bahwa pengabdian telah selesai dilakukan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari program kemitraan masyarakat yang dilakukan di Askot PSSI Mojokerto adalah sebagai berikut:

- a. Ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam ilmu keolahragaan masih belum secara penuh tersebar ke seluruh penjuru kota yang ada di Indonesia ini, terbukti dengan masih banyak pelatih

sepak bola yang tidak mengetahui mengenai instrumen tes dan pengukuran kondisi fisik *VO2Max* dan cara melakukannya dengan benar agar hasil yang diperoleh valid.

- b. Peserta sosialisasi berantusias belajar dan menyerap materi dengan baik yang dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan kepada pemateri tentang materi yang tengah disampaikan.
- c. Pengetahuan yang baru bagi peserta serta pengalaman yang baru bagi pemateri dalam menyampaikan materi didapat melalui program kemitraan masyarakat ini.

## **SARAN**

Saran juga diberikan kepada peserta sosialisasi atau para pelatih sekolah sepak bola. Setelah mengikuti sosialisasi tes dan pengukuran ini, diharapkan para pelatih sepak bola yang hadir dalam forum tersebut mempraktikkannya kepada para anak didiknya, agar ilmu pengetahuan yang didapatkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terlibat di dalamnya. Pelatih perlu memasukkan evaluasi kondisi fisik ke dalam program latihan mereka, agar *performance* anak didiknya dapat dipantau dan dilakukan perlakuan (latihan) yang tepat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., ... Bangsbo, J. (2003). The Yo-Yo intermittent recovery test: Physiological response, reliability, and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(4), 697–705. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000058441.94520.32>
- Lisa M. Oberacker, Shala E. Davis, G. Gregory Haff, Chad A. Witmer, G. L. M. (2012). The Yo-Yo Ir2 Test: Physiological Response, Reliability, And Application To Elite Soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(10), 2734–2740.
- Mackenzie, B. (2008). *101 Tests D'Évaluations*.
- Nurhasan. (2000). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*.
- Nurhasan. (2011). *Tips Praktis Menjaga Kebugaran Jasmani*. (N. R. P. Syahadati, Ed.) (Khusus). Gresik: Abil Pustaka.