

**SURVEY TINGKAT  $VO_2$  MAX ANGGOTA TIM EKSTRAKULIKULER FUTSAL PUTRI SMA DI KOTA  
MOJOKERTO**  
(Studi Pada Anggota Tim Ekstrakulikuler *Futsal* Putri Di SMA Negeri 2 Mojokerto, SMA Negeri 3 Mojokerto, dan  
SMA Islam Brawijaya Mojokerto)

**ARIS SUDIBYO**

(S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya)  
aries.sudibyo@gmail.com

Mohammad Faruk, S.Pd, M.Kes

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya)

**ABSTRACT**

*Futsal* is a ball game played by two teams, each comprised of five members. The goal is to put the ball into the opponent's goal post by moving the ball using the feet. The length of the game is 2x20 minutes with breaking time of 10 minutes and 2x5 minutes of extra time.

In Mojokerto, there are some Mojokerto Senior High Schools which have *futsal* extracurricular, such as *SMA Negeri 2 Mojokerto*, *SMA Negeri 3 Mojokerto*, *SMA Islam Brawijaya*. In *futsal* coaching course, there are several components that must be considered by the coaches for the team to achieve maximum performances, one component is physical. The dominant characteristics of the physical conditions in *futsal* is cardiovascular endurance. The energy system used are supported by anaerobic and aerobic energy systems. Therefore, to determine durability of *futsal* players can be measured using by the level of  $VO_2$  Max Multistage Fitness Test (MFT).  $VO_2$  Max is a measure of capacity of each individual to generate the required energy while endurance activity without experiencing excessive fatigue.

The purpose of this study is to determine the level of  $VO_2$ max female *futsal* team in *SMA Negeri 2*, *SMA 3* and *SMA Islam Brawijaya Mojokerto*. This research used non-experimental quantitative research by using quantitative descriptive approach. The results of this study are the average of  $VO_2$ max of female *futsal* team member of *SMAN 2 Mojokerto* of 32.73 ml/kg/min which was included in the medium category, *SMAN 3 Mojokerto* obtained average of 35.01 ml/kg/min which was included in good category, *SMA Islam Brawijaya Mojokerto* obtained average of 31.04 ml/kg/min which was included in the medium category.

It can be concluded that the average of  $VO_2$ max of the member of female *futsal* team *SMA 3 Mojokerto* is the highest, followed by *SMA Negeri 2 Mojokerto*, and the last is the member of *SMA Islam Brawijaya Mojokerto*.

Keywords: *futsal*, female,  $VO_2$ max, extracurricular

**ABSTRAK**

*Futsal* adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan menggerakkan bola menggunakan kaki. Lama waktu pertandingan adalah 2x20 menit dengan jeda waktu istirahat 10 menit dan lama perpanjangan waktu adalah 2x5 menit.

Di kota Mojokerto terdapat beberapa Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memiliki ekstrakulikuler olahraga *futsal*, diantaranya adalah *SMA Negeri 2 Mojokerto*, *SMA Negeri 3 Mojokerto* dan *SMA Islam Brawijaya*. Dalam pembinaan ekstrakulikuler *futsal* tentunya banyak beberapa komponen yang harus diperhatikan oleh para pelatih agar timnya dapat meraih prestasi yang maksimal. Salah satu komponen tersebut adalah fisik. Karakteristik kondisi fisik yang dominan di permainan *futsal* adalah daya tahan cardiovascular. Sistem energi yang digunakan adalah anaerobik yang didukung oleh sistem energi aerobik. Oleh karena itu untuk mengetahui daya tahan pemain *futsal* bisa diketahui berdasarkan tingkat  $VO_2$  Max melalui tes *Multistage Fitness Test* (MFT).  $VO_2$  Max merupakan suatu ukuran kapasitas setiap individu dalam menghasilkan energi yang diperlukan saat aktifitas daya tahan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat  $VO_2$ Max anggota ekstrakulikuler *futsal* putri SMA Negeri 2 Mojokerto, SMA Negeri 3 Mojokerto, dan SMA Islam Brawijaya Mojokerto Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif non eksperimen dengan menggunakan model pendekatan deskriptif kuantitatif. Adapun hasil penelitian ini adalah rata – rata tingkat  $VO_2$ Max anggota ekstrakulikuler *futsal* putri SMA Negeri 2 Mojokerto sebesar 32,73 ml/kgBB/min yang termasuk dalam kategori sedang, SMAN 3 Mojokerto diperoleh rata – rata sebesar 35,01 ml/kgBB/min yang termasuk dalam kategori baik, SMA Islam Brawijaya Mojokerto diperoleh rata – rata sebesar 31,04 ml/kgBB/min yang termasuk dalam kategori sedang.

Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat  $VO_2$ Max anggota ekstrakulikuler *futsal* putri SMA Negeri 3 Mojokerto paling tinggi, kemudian diikuti oleh SMA Negeri 2 Mojokerto, dan yang terakhir adalah anggota ekstrakulikuler *futsal* putri SMA Islam Brawijaya Mojokerto.

Kata Kunci :  $VO_2$ Max, *futsal*, putri, ekstrakulikuler.

## A. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

*Futsal* merupakan olahraga bola besar dimana permainan ini dimainkan lima orang dengan tujuan memaksakan bola dengan kaki ataupun kepala. Olahraga ini banyak sekali diminati oleh berbagai kalangan baik muda, maupun tua, laki-laki dan akhirnya ini juga menarik minat kalangan perempuan untuk mencoba bermain *futsal*. Hal ini dibuktikan dengan banyak bermunculannya baik di kota maupun daerah tempat-tempat yang menyediakan penyewaan lapangan *futsal*, berdirinya klub-klub *futsal*, serta diadakannya ekstrakurikuler *futsal* bagi siswa putra maupun putri di sekolah-sekolah baik SMP maupun SMA.

Jawa Timur khususnya kota Mojokerto juga tidak terlepas dari maraknya animo masyarakat dengan olahraga *futsal*. Di kota ini terdapat beberapa Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memiliki ekstrakurikuler olahraga *futsal*, diantaranya adalah SMA Negeri 2 Mojokerto, SMA Negeri 3 Mojokerto dan SMA Brawijaya. Ketiga sekolah tersebut merupakan sekolah-sekolah yang memiliki ekstrakurikuler *futsal* putri yang masih tetap aktif dan merupakan pelopor ekstrakurikuler *futsal* putri tingkat SMA di kota Mojokerto. Pembinaan terhadap ekstrakurikuler *futsal* putri juga menjadi perhatian tersendiri bagi para pelatih di sekolah masing-masing. Hal ini dikarenakan di kota Mojokerto terdapat kejuaraan *futsal* putri antar SMA, sehingga apabila dapat meraih prestasi yang baik atau juara tentunya akan menjadi kebanggaan tersendiri baik para siswa dan pihak sekolah khususnya.

Dalam pembinaan ekstrakurikuler *futsal* tentunya banyak beberapa komponen yang harus diperhatikan oleh para pelatih agar timnya dapat meraih prestasi yang maksimal. Beberapa komponen tersebut antara lain adalah komponen fisik, teknik, taktik dan strategi serta mental para anggota tim. Fisik merupakan salah satu komponen dasar yang paling penting dimana apabila masing-masing dari anggota tim memiliki kondisi fisik yang baik maka para pemain dapat mempertahankan kondisi fisiknya selama pertandingan sehingga para pemain *futsal* putri tidak cepat mengalami kelelahan dan berdampak terhadap hasil pertandingan. Latihan fisik dapat diberikan kepada para anggota tim *futsal* putri di masing-masing sekolah melalui program latihan yang disusun berdasarkan prinsip-prinsip latihan yang tepat sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuni.

Karakteristik pemain *futsal* putri yang bukan merupakan atlet profesional dan hanya pemain di tingkat amatir skala ekstrakurikuler tentunya sangat berbeda dengan olahraga *futsal* yang dilakukan oleh pemain putra. Dimana pemain *futsal* putri lebih cenderung banyak melakukan *pasing* bola dan *jogging* untuk melakukan serangan terhadap lawan. Sehingga aktifitas *anaerobic* yang biasa menjadi aktifitas yang dominan dilakukan dalam olahraga ini tidak banyak muncul dan menjadi olahraga dengan aktifitas aerobik.

Sistem energi aerobik banyak membutuhkan oksigen untuk terus menerus di salurkan pada 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 seorang atlet *futsal* perlu memiliki *VO2 Max* yang baik untuk mensuplai oksigen guna menunjang aktifitas mereka selama pertandingan berlangsung. Oleh sebab itu sebelum menentukan program latihan yang akan diberikan, tentunya harus dilakukan *pre-test* terlebih dahulu agar program yang akan diberikan dan dilaksanakan tepat sesuai dengan kondisi anggota tim *futsal* putri. Salah satu tes untuk mengetahui sejauh mana tingkat *VO2 Max* dapat dilakukan dengan melakukan tes *Multistage Fitness Test (MFT)*. Sehubungan dengan pertimbangan dalam meningkatkan kemampuan fisik anggota tim ekstrakurikuler *futsal* putri di masing-masing sekolah, maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan suatu penelitian yang berjudul “*SURVEY TINGKAT VO<sub>2</sub> MAX ANGGOTA TIM EKSTRAKULIKULER FUTSAL PUTRI SMA DI KOTA MOJOKERTO*”(Studi Pada Anggota Tim Ekstrakurikuler *Futsal* Putri Di SMA Negeri 2 Mojokerto, SMA Negeri 3 Mojokerto, dan SMA Islam Brawijaya Mojokerto”).

## B. KAJIAN PUSTAKA

### Olahraga *Futsal*

#### 1. Pengertian *Futsal*

*Futsal* adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan menggerakkan bola menggunakan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Lama waktu pertandingan adalah 2x20 menit dengan jeda waktu istirahat adalah 10 menit dan lama perpanjangan waktu adalah 2x5 menit. *Futsal* turut juga dikenal dengan berbagai nama lain. Istilah “*futsal*” adalah istilah internasionalnya, berasal dari kata Spanyol atau Portugis, *football* dan *sala*.

*Futsal* dipopulerkan di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930, oleh Profesor Juan Carlos Ceriani. Bermula dari ide untuk memodifikasi empat cabang olahraga yang disebut *futsal*. Empat cabang olahraga tersebut adalah :

- Football* / Sepak bola, mencetak dengan kaki atau sundulan kepala.
- Basketball* / Bola basket, Jumlah pemain dalam tim dan wasit dua orang.
- Handball* / Bola tangan, ukuran lapangan dan larangan mencetak gol dari samping.
- Waterpolo*/ polo air, tidak diperkenankan kontak badanyang kasar dan lain-lain.

## 2. Karakteristik Permainan *Futsal*

Dalam olahraga futsal tingkat profesional terdapat karakteristik gerakan-gerakan yang memerlukan energi anaerobik, seperti: sprint yang berulang-ulang, pergerakan yang dinamis, *passing-passing* cepat. Tetapi dengan lamanya waktu permainan futsal tentunya diperlukan sistem energi aerobik untuk mendukung pelaksanaan aktifitas tersebut. Berbeda dengan para pemain futsal profesional, pemain ekstrakurikuler *futsal* putri di tingkat kota Mojokerto tentunya memiliki karakteristik gerakan yang berbeda, di tingkat tersebut cenderung memiliki pergerakan yang lebih lambat, *passing*, jogging, tanpa adanya sprint yang dilakukan berkali-kali. Ini tentunya sangat membutuhkan sistem energi aerobik yang lebih baik untuk mendukung aktifitas tersebut.

## 3. Teknik Dasar *Futsal*

Menurut Justinus (2009:22) teknik dasar terbagi menjadi berbagai macam antara lain

- a. Teknik Dasar Mengumpan (*Passing*)
- b. Teknik Dasar Menerima Bola (*Receiving*)  
dalam futsal, menjadi gerakan awal dari *passing* atau *dribble*
- c. Teknik Dasar Umpan Lambung (*Chipping*)
- d. Teknik Menggiring Bola (*Dribbling*)
- e. Teknik Dasar Menembak (*Shooting*)

### **VO<sub>2</sub>Max**

*VO<sub>2</sub> Max* merupakan nilai tertinggi dimana seseorang dapat mengkonsumsi oksigen selama latihan, serta merupakan refleksi dari unsur kardiorespirasi dan hematologi dari pengantaran oksigen dan mekanisme oksidatif otot. Orang dengan tingkat kebugaran yang baik memiliki nilai *VO<sub>2</sub> max* lebih tinggi dan dapat melakukan aktivitas lebih kuat dibanding mereka yang tidak dalam kondisi baik. Tenaga aerobik maksimal, sering kali disebut penggunaan oksigen maksimal, adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama olahraga yang dalam literatur fisiologis tenaga aerobik maksimal disingkat sebagai *VO<sub>2</sub> max* (Pate, 1993 : 255). Berikutnya Pate juga menjelaskan bahwa *VO<sub>2</sub> max* adalah kecepatan terbesar pemakaian oksigen dan merupakan ukuran mutlak kecepatan terbesar dimana seseorang dapat menyediakan energi ATP dengan metabolisme aerobik.

*VO<sub>2</sub> max* dinyatakan sebagai volume total oksigen yang digunakan per menit sehingga dalam pengukuran tingkat *VO<sub>2</sub> max* seseorang bisa menggunakan satuan liter per menit atau cc per kg berat badan (BB) per menit (Kokasih, 1985:29). Sumber lain mengatakan bahwa satuan *VO<sub>2</sub> max* adalah mililiter per Kg Berat Badan (BB) per menit atau biasa dikenal dengan ml/Kg/menit. Hal ini bukanlah sebuah masalah karena besaran CC atau CM<sup>3</sup> sebanding dengan besaran ML atau Mililiter.

Tingkat *VO<sub>2</sub> Max* setiap orang pasti akan berbeda-beda. Beberapa ahli menyebutkan ada beberapa faktor yang menentukan tingkat *VO<sub>2</sub> max* seseorang. Menurut Engkos Kokasi (1985:29), Beberapa faktor yang dapat menentukan tingkat *VO<sub>2</sub> max* seseorang antara lain :

- Faktor genetik atau keturunan.
- Faktor latihan yang dijalankan.
- Faktor teknik yang dipakai dalam latihan.
- Faktor kemajuan teknik atau perlengkapan yang menunjang.

Sedangkan menurut Pate, dkk (1993: 256), Faktor-Faktor yang Menentukan Nilai *VO<sub>2</sub> max* antara lain :

### 1. Fungsi Paru Dan Kardiovaskuler.

#### a. Fungsi Paru – Paru

Pada saat melakukan aktivitas fisik yang intens, terjadi peningkatan kebutuhan oksigen oleh otot yang sedang bekerja. Kebutuhan oksigen ini didapat dari ventilasi dan pertukaran oksigen dalam paru-paru. Konsumsi oksigen dan ventilasi paru total meningkat sekitar 20 kali pada saat ia melakukan latihan dengan intensitas maksimal. Dalam fungsi paru, dikenal juga istilah perbedaan oksigen arteri-vena (*A-VO<sub>2</sub>diff*). Selama aktivitas fisik yang intens, *A-V O<sub>2</sub>* akan meningkat karena oksigen darah lebih banyak dilepas ke otot yang sedang bekerja, sehingga oksigen darah vena berkurang. Hal ini menyebabkan pengiriman oksigen ke jaringan naik hingga tiga kali lipat daripada kondisi biasa. Peningkatan *A-VO<sub>2</sub>diff* terjadi serentak dengan peningkatan *cardiac output* dan pertukaran udara sebagai respon terhadap olah raga berat.

#### b. Fungsi Kardiovaskuler

Respon kardiovaskuler yang paling utama terhadap aktivitas fisik adalah peningkatan *cardiac output*. Peningkatan ini disebabkan oleh peningkatan isi sekuncup jantung maupun *heart rate* yang dapat mencapai sekitar 95% dari tingkat maksimalnya. Karena pemakaian oksigen oleh tubuh tidak dapat lebih dari kecepatan sistem kardiovaskuler menghantarkan oksigen ke jaringan, maka dapat dikatakan bahwa sistem kardiovaskuler dapat membatasi nilai *VO<sub>2</sub> max*.

### 2. Sel Darah Merah (Hemoglobin)

Karena dalam darah oksigen berikatan dengan hemoglobin, maka kadar oksigen dalam darah juga ditentukan oleh kadar hemoglobin yang tersedia. Jika kadar hemoglobin berada di bawah normal, misalnya pada anemia, maka jumlah oksigen dalam darah juga lebih rendah. Sebaliknya, bila kadar hemoglobin lebih tinggi dari normal,

seperti pada keadaan polisitemia, maka kadar oksigen dalam darah akan meningkat..

### 3. Komposisi Tubuh

Jaringan lemak menambah berat badan, tapi tidak mendukung kemampuan untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olah raga berat. Maka, jika  $VO_2 \max$  dinyatakan relatif terhadap berat badan, berat lemak cenderung menaikkan angka penyebut tanpa menimbulkan akibat pada pembilang  $VO_2 \max$ ;

$VO_2 \text{ (ml/kg/menit)} = VO_2 \text{ (LO}_2) \times 1000 : \text{Berat badan (kg)}$

Jadi, kegemukan cenderung mengurangi  $VO_2 \max$

### 4. Umur

Penelitian *cross-sectional* dan longitudinal nilai  $VO_2 \max$  pada anak usia 8-16 tahun yang tidak dilatih menunjukkan kenaikan progresif dan linier dari puncak kemampuan aerobik, sehubungan dengan umur kronologis pada anak perempuan dan laki-laki.  $VO_2 \max$  anak laki-laki menjadi lebih tinggi mulai umur 10 tahun, walau ada yang berpendapat latihan ketahanan tidak terpengaruh pada kemampuan aerobik sebelum usia 11 tahun. Puncak nilai  $VO_2 \max$  dicapai kurang lebih pada usia 18-20 tahun pada kedua jenis kelamin. Secara umum, kemampuan aerobik turun perlahan setelah usia 25 tahun. Penelitian dari Jackson AS et al. menemukan bahwa penurunan rata-rata  $VO_2 \max$  per tahun adalah 0.46 ml/kg/menit untuk pria (1.2%) dan 0.54 ml/kg/menit untuk wanita (1.7%). Penurunan ini terjadi karena beberapa hal, termasuk reduksi denyut jantung maksimal dan isi sekuncup jantung maksimal.

### 5. Jenis Kelamin

Kemampuan aerobik wanita sekitar 20% lebih rendah dari pria pada usia yang sama. Hal ini dikarenakan perbedaan hormonal yang menyebabkan wanita memiliki konsentrasi hemoglobin lebih rendah dan lemak tubuh lebih besar. Wanita juga memiliki massa otot lebih kecil daripada pria. Mulai umur 10 tahun,  $VO_2 \max$  anak laki-laki menjadi lebih tinggi 12% dari anak perempuan. Pada umur 12 tahun, perbedaannya menjadi 20%, dan pada umur 16 tahun  $VO_2 \max$  anak laki-laki 37% lebih tinggi dibanding anak perempuan. Sehubungan dengan jenis kelamin wanita, Lebrun et al dalam penelitiannya tahun 1995 pada 16 wanita yang mendapat latihan fisik sedang, melakukan pengukuran serum estradiol dan progesteron untuk memantau fase-fase menstruasi. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa  $VO_2 \max$  absolut meningkat selama fase folikuler dibanding dengan fase luteal.

### 6. Suhu

Pada fase luteal menstruasi, kadar progesteron meningkat. Padahal progesteron memiliki efek termogenik, yaitu dapat meningkatkan suhu basal tubuh. Efek termogenik dari progesteron ini rupanya meningkatkan BMR, sehingga akan berpengaruh pada kerja kardiovaskuler dan akhirnya berpengaruh pula pada nilai  $VO_2 \max$ . Sehingga, secara tidak langsung, perubahan suhu akan berpengaruh pada nilai  $VO_2 \max$

### 7. Keadaan latihan

Latihan fisik dapat meningkatkan nilai  $VO_2 \max$  Namun begitu,  $VO_2 \max$  ini tidak terpakai pada nilai tertentu, tetapi dapat berubah sesuai tingkat dan intensitas aktivitas fisik. Contohnya, bed-rest lama dapat menurunkan  $VO_2 \max$  antara 15%-25%, sementara latihan fisik intens yang teratur dapat menaikkan  $VO_2 \max$  dengan nilai yang hampir serupa. Latihan fisik yang efektif bersifat *endurance* (ketahanan) dan meliputi durasi, frekuensi, dan intensitas tertentu. Sehingga dengan begitu dapat dikatakan bahwa kegiatan dan latar belakang latihan seorang atlet dapat mempengaruhi nilai  $VO_2 \max$ .

Tenaga aerobik maksimal paling tepat diukur dengan mengamati tingkat pemakaian oksigen pada seseorang yang melakukan olahraga aktifitas dimana intensitasnya ditingkatkan sampai terjadi kelelahan (Pate, dkk, 1993:255). Selanjutnya Pate, dkk (1993:312) menyatakan bahwa perkiraan valid dari  $VO_2 \max$  dapat diperoleh dengan mengerahkan baik tenaga maksimal maupun dengan mengamati kecepatan detak jantung sebagai tanggapan terhadap latihan standar submaksimal. Saat ini telah banyak metode tes yang bisa digunakan untuk melihat tingkat  $VO_2 \max$  seseorang diantaranya:

- a. *2.4km Run Test* (Tes lari 2,4 km)
  - b. *Balke  $VO_2 \max$  test* (Tes Balke)
  - c. *Cooper  $VO_2 \max$  test* (Tes Cooper)
  - d. *Multistage Fitness Test* (MFT)
- (Brianmac.co.uk diakses 24 januari 2012)

Dari beberapa metode tes yang bisa digunakan, Tes MFT atau *Multistage Fitness Test* adalah metode tes yang paling mudah untuk digunakan. Hal ini karena pada saat pelaksanaan tes MFT tidak memerlukan lintasan lari yang terlalu panjang yaitu hanya sekitar 20 meter. Selain itu, hasil tes yang berupa tingkat  $VO_2 \max$  dapat langsung dilihat pada tabel hasil MFT tanpa perlu melakukan perhitungan terlebih dahulu.

### Kegiatan Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran tatap muka, dilaksanakan di sekolah atau di luar sekolah,

agar lebih memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan atau kemampuan peningkatan nilai sikap/sikap dalam rangka penerapan pengetahuan dan kemampuan yang telah dipelajari dari berbagai mata pelajaran dalam kurikulum. (Depdikbud RI 1990 : 8 )

#### 1. Tujuan dan Lingkup Kegiatan.

Tujuan kegiatan ekstrakurikuler adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan ekstrakurikuler harus dapat meningkatkan pengetahuan siswa ber aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.
- b. Mengembangkan bakat serta minat siswa dalam upaya pembinaan pribadi menuju pembinaan manusia seutuhnya yang positif.
- c. Dapat mengetahui, mengenal serta membedakan hubungan anatara satu mata pelajaran dengan mata pelajaran lain. Lingkup kegiatan ekstrakurikuler harus berpangkal tolak pada kegiatan yang dapat menunjang serta mendukung program intrakurikuler maupun program kokurikuler

#### 2. Azas Pelaksanaan Ekstrakurikuler

Dalam melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler perlu diperhatikan sebagai berikut :

- a. Kegiatan ekstrakurikuler harus dapat meningkatkan pengayaan siswa yang ber aspek kognitif, afektif dan psikomotor
- b. Memberi tempat serta mendorong penyaluran bakat dan minat siswa, sehingga siswa akan terbiasa dalam kesibukan-kesibukan yang positif dan bermakna.
- c. Adanya perencanaan, persiapan dan pembinaan yang telah diperhitungkan masak-masak sehingga program ekstrakurikuler mencapai tujuanya.
- d. Faktor-faktor kemampuan para pelaksana untuk memonitor dan memberikan penilaian

#### 3. Bentuk Pelaksanaan Ekstrakurikuler

Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler dapat dilaksanakan secara perseorangan maupun kelompok. Kegiatan perorangan dapat memberikan dampak meningkatkan pengetahuan, penyaluran bakat, dan minat siswa. Kegiatan kelompok memberi tempat dalam rangkapembinaan bermasyarakat.

#### 4. Langkah-langkah Pelaksanaan

- a. Menyiapkan perancangan penyusunan program dan pengaturan pembiayaan yang melibatkan kepala sekolah, wali kelas, guru, dan pihak lain
- b. Menetapkan waktu, objek kegiatan serta kondisi fisik lingkungannya.
- c. Memberikan evaluasi terhadap hasil-hasil kegiatan siswa.

#### 5. Contoh Kegiatan ekstrakurikuler

- a. Pramuka, PMR, PKU, UKS
- b. Koperasi Sekolah
- c. Sanggar sekolah, Jurnalistik sekolah
- d. Pengenalan alam sekitar
- e. Olahraga Prestasi (Depdikbud RI 1990 : 9)

### SMAN 2 MOJOKERTO

Kegiatan non akademik SMA Negeri 2 Mojokerto memiliki beberapa kegiatan ekstrakurikuler dimana diantaranya adalah ekstrakurikuler bolavoli, basket, pramuka, paskibraka, futsal, tari, SKI, dll. Ekstrakurikuler futsal SMA negeri 2 Mojokerto didirikan pada tanggal 12 Juni 2009 dimana ekstrakurikuler futsal pada saat ini memiliki sejumlah anggota sebanyak 38 siswa putra dan 15 siswa putri. Selain kegiatan latihan yang dilakukan secara rutin, tim ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 2 Mojokerto baik tim putra maupun tim putri juga rutin mengikuti kejuaraan-kejuaraan futsal di dalam kota maupun luar kota Mojokerto. Prestasi yang pernah diraih oleh tim futsal SMA Negeri 2 Mojokerto adalah Juara 3 futsal cup Antar SMA se-Kota Mojokerto 2011, juara I SMA A. Yani Cup 2010, dan Juara 3 Futsal Putri SMA A. Yani cup 2010.

### SMAN 3 MOJOKERTO

Ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 3 Mojokerto berdiri pada tanggal 23 Juni 2009, dimana ekstrakurikuler ini memiliki beberapa anggota yaitu 38 siswa putra dan 14 siswa putri. Beberapa prestasi telah diraih oleh ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 3 Mojokerto seperti Juara I futsal cup antar SMA se-Kota Mojokerto 2011 dan Juara I Futsal Putri SMA A. Yani Cup 2010.

### SMA ISLAM BRAWIJAYA MOJOKERTO

Untuk ekstrakurikuler futsal di SMA Islam Brawijaya berdiri pada tanggal 4 Juni 2010, dimana ekstrakurikuler ini memiliki beberapa anggota yaitu 30 siswa putra dan 12 siswa putri. Meskipun ekstrakurikuler futsal SMA islam Brawijaya baik dari tim putra maupun tim putri belum pernah meraih prestasi yang membanggakan, namun tim futsal SMA Islam Brawijaya tetap aktif berlatih untuk mengikuti kejuaraan-kejuaraan futsal yang di adakan di tingkat Kota/Kabupaten Mojokerto maupun di luar Kota/kabupaten Mojokerto.

## C. METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Dari masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif diskriptif karena penelitian ini memberikan gambaran terhadap hasil perhitungan dari variabel dengan melakukan perhitungan statistik sederhana.

Untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada maka dipergunakan tes dan pengukuran. Sebelum mengadakan penelitian guna memperoleh data maka perlu diadakan persiapan dan perencanaan penelitian yang baik

### Sumber Data Penelitian

Sumber data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan data primer karena data diambil langsung oleh peneliti melalui *Multistage Fines Test (MFT)*

**Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah semua anggota tim ekstrakurikuler *futsal* putri SMAN 2 Mojokerto, SMAN 3 Mojokerto, SMA Brawijaya Mojokerto

**Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tingkat  $VO_2\ max$  dengan menggunakan Tes MFT atau *Multistage Fitness Test*.

**D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

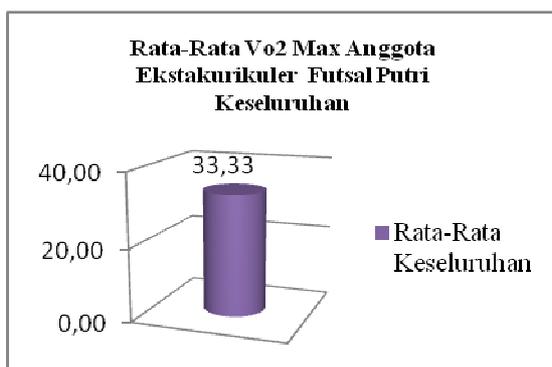
Pada deskripsi data ini membahas tentang rata – rata, simpangan baku, nilai maksimum dan minimum dari hasil tes MFT yang dilakukan oleh 39 subjek penelitian dari tiga sekolah tersebut. Berdasarkan analisa perhitungan yang dilakukan dengan perhitungan manual dan melalui program *SPSS*. Selanjutnya deskripsi data dari hasil penelitian tingkat  $VO_2\ Max$  dapat dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

**Grafik 4.1 Rata-Rata Tingkat  $Vo_2\ max$  Anggota Ekstakurikuler Futsal Putri**



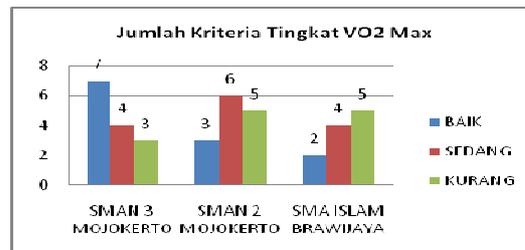
Untuk hasil rata rata rata-rata tingkat  $VO_2\ Max$  anggota ekstakurikuler futsal putri secara keseluruhan dari semua sekolah yang diteliti yaitu SMA Negeri 2 Mojokerto, SMA Negeri 3 Mojokerto, dan SMA Islam Brawijaya dapat dilihat pada grafik berikut ini.

**Grafik 4.2 Keseluruhan Rata-Rata Tingkat  $Vo_2\ Max$  Anggota Ekstakurikuler Futsal Putri**



Berdasarkan pada rincian hasil tingkat  $vo_2\ max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri di masing – masing sekolah yang diteliti yaitu SMA Negeri 3 Mojokerto, SMA Negeri 2 Mojokerto, dan SMA Islam Brawijaya Mojokerto maka diperoleh hasil jumlah dan persentase kriteria tingkat  $vo_2\ max$  secara keseluruhan adalah sebagai berikut.

**Grafik 4.4 Jumlah Kriteria Tingkat  $VO_2\ Max$  Subyek Penelitian**

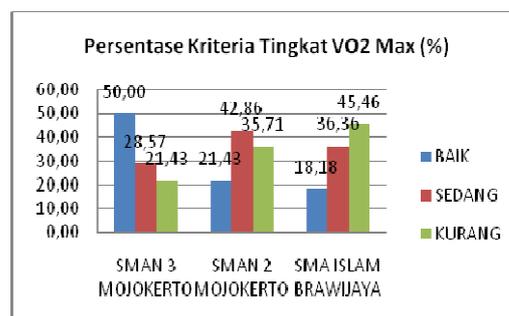


Sedangkan untuk persentase kriteria tingkat  $vo_2\ max$  kategori baik yang paling besar terdapat pada anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Negeri 3 Mojokerto dengan persentase sebesar 50,00 % . Selanjutnya adalah SMA Negeri 2 Mojokerto dengan persentase sebesar 21,43 %, dan yang paling kecil untuk anggota ekstrakurikuler dengan kategori baik terdapat pada SMA Islam Brawijaya Mojokerto dengan dengan persentase sebesar 18,18 %.

Sedangkan untuk persentase kriteria tingkat  $vo_2\ max$  kategori sedang yang paling besar terdapat pada anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Negeri 2 Mojokerto dengan persentase sebesar 42,86 % . Selanjutnya adalah SMA Islam Brawijaya Mojokerto dengan persentase sebesar 36,36 %, dan yang paling kecil untuk anggota ekstrakurikuler dengan kategori baik terdapat pada SMA Negeri 3 Mojokerto dengan dengan persentase sebesar 28,57%.

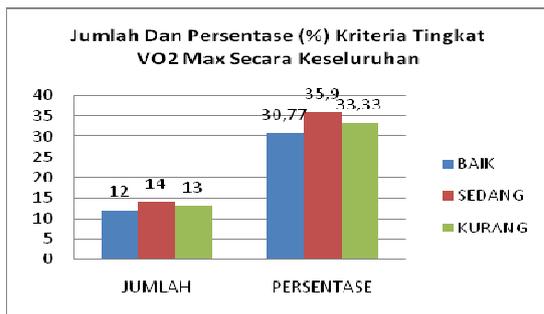
Sedangkan untuk persentase kriteria tingkat  $vo_2\ max$  kategori kurang yang paling besar terdapat pada anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Islam Brawijaya Mojokerto dengan persentase sebesar 45,45 % . Selanjutnya adalah SMA Negeri 2 Mojokerto dengan persentase sebesar 35,71%, dan yang paling kecil untuk anggota ekstrakurikuler dengan kategori baik terdapat pada SMA Negeri 3 Mojokerto dengan dengan persentase sebesar 21,43 % . Dimana hasil data tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.

**Grafik 4.5 Persentase Kriteria Tingkat  $VO_2\ Max$  Subyek Penelitian**



Berdasarkan pada hasil secara keseluruhan baik jumlah dan persentase kriteria tingkat  $vo_2max$  pada anggota ekstrakurikuler futsal putri di 3 sekolah yang diteliti yaitu SMA Negeri 3 Mojokerto, SMA Negeri 2 Mojokerto, dan SMA Islam Mojokerto dengan jumlah 39 subyek yang diteliti, diperoleh hasil untuk kriteria baik berjumlah 12 orang dengan persentase sebesar 30,77 %, selanjutnya untuk tingkat  $vo_2max$  dengan kategori sedang berjumlah 14 orang dengan persentase sebesar 35,90 %, sedangkan untuk tingkat  $vo_2max$  dengan kategori kurang berjumlah 13 orang dengan persentase sebesar 33,33 %. Dimana hasil data tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.

**Grafik 4.6 Jumlah dan Persentase Kriteria Tingkat  $VO_2Max$  Subyek Penelitian**



Berdasarkan hasil perhitungan dan pemaparan di atas mengenai tingkat  $VO_2 Max$  anggota tim ekstrakurikuler futsal putri di 3 sekolah yang diteliti. Tidak dapat dipungkiri bahwa dari seluruh subyek yang diteliti di masing – masing sekolah tidak memiliki perbedaan tingkat  $VO_2 Max$  yang jauh berbeda, akan tetapi dari penjelasan tersebut secara berurutan dapat dijelaskan bahwa yang memiliki tingkat  $VO_2 Max$  lebih baik adalah anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Negeri 3 Mojokerto, selanjutnya adalah anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Negeri 2 Mojokerto, dan yang paling kecil adalah anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Islam Brawijaya yang diukur melalui *Multistage fitness Test (MFT)*. Hal ini dikarenakan berbedanya jadwal latihan yang dilakukan oleh setiap ekstrakurikuler futsal putri di masing-masing sekolah yang diteliti. Dimana untuk jadwal latihan ekstrakurikuler futsal putri SMA Negeri 3 Mojokerto dilakukan 3 kali dalam setiap minggunya yaitu hari selasa, kamis, dan sabtu. Jadwal latihan ekstrakurikuler futsal putri SMA Negeri 2 Mojokerto hanya 2 kali dalam seminggu yaitu hari senin dan kamis. Demikian juga untuk jadwal latihan ekstrakurikuler futsal putri SMA Islam Brawijaya Mojokerto juga dilakukan hanya 2 kali dalam seminggu. Dengan adanya perbedaan jadwal latihan dan program latihan yang diberikan masing-masing pelatih kepada anggota ekstrakurikuler futsal putri sehingga menyebabkan terdapatnya perbedaan tingkat  $VO_2 Max$  di masing masing sekolah yang diteliti.

SMA 2 Mojokerto dan SMA Islam Brawijaya yang yang masih memiliki rata rata  $VO_2max$  dengan katagori sedang dikarenakan frekuensi latihan kedua sekolah tersebut 2 kali dalam seminggu, dengan 2 kali dalam seminggu belum cukup untuk meningkatkan kondisi fisik. Latihan 3 kali per minggu merupakan frekuensi latihan minimal yang dapat meningkatkan komponen fisik, teknik untuk menunjang penampilan atlet (fox, bowers dan foss, 1993)

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat  $VO_2 Max$  diketahui bahwa pemain futsal putri yang secara teratur melakukan latihan memiliki rata-rata tingkat  $VO_2 Max$  sebesar 43.61 ml/kgBB/min ( Karahan, 2012:225). Hal ini membuktikan meskipun tingkat  $VO_2 Max$  para anggota ekstrakurikuler futsal putri baik di SMA Negeri 3 Mojokerto yang memiliki kategori baik dan SMA Negeri 2 Mojokerto serta SMA Islam Brawijaya Mojokerto dengan kategori sedang masih sangat jauh berbeda dengan standarisasi yang ada.

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Dari hasil tes pengukuran tingkat  $vo_2max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri SMAN 2 Mojokerto melalui *Multistage fitness Test (MFT)* diperoleh rata – rata sebesar 32,73 ml/kgBB/min yang termasuk dalam kategori sedang.
2. Dari hasil tes pengukuran tingkat  $vo_2max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri SMAN 3 Mojokerto melalui *Multistage fitness Test (MFT)* diperoleh rata – rata sebesar 35,01 ml/kgBB/min yang termasuk dalam kategori baik.
3. Dari hasil tes pengukuran tingkat  $vo_2max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Islam Brawijaya Mojokerto melalui *Multistage fitness Test (MFT)* diperoleh rata – rata sebesar 31,04 ml/kgBB/min yang termasuk dalam kategori sedang.
4. Dari hasil tes pengukuran tingkat  $vo_2max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri di tiga sekolah yang diteliti yaitu SMA Negeri 2 Mojokerto, SMA Negeri 3 Mojokerto, dan SMA Islam Mojokerto melalui *Multistage fitness Test (MFT)* diperoleh hasil rata – rata tingkat nilai tingkat  $vo_2max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Negeri 3 Mojokerto lebih besar yaitu dengan rata – rata sebesar 35,01 ml/kgBB/min, selanjutnya adalah anggota ekstrakurikuler futsal putri SMAN 2 Mojokerto dengan rata – rata sebesar 32,73 ml/kgBB/min, dan yang terkecil adalah tingkat  $vo_2max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri SMA Islam Brawijaya Mojokerto dengan rata – rata sebesar 31,04 ml/kgBB/min

### Saran

1. Penelitian ini dapat digunakan oleh pelatih sebagai rujukan untuk meningkatkan kondisi fisik anggota ekstrakurikuler futsal putri di masing – masing sekolah yaitu SMA Negeri 2 Mojokerto, SMA Negeri 3

- Mojokerto, dan SMA Islam Brawijaya Mojokerto dengan menambah porsi latihannya, sehingga dapat meningkatkan prestasi pada kejuaraan futsal di tahun – tahun berikutnya.
2. Pada penelitian ini hanya berisi komponen kondisi fisik khusus cabang olahraga futsal putri saja terutama daya tahan, diharapkan pada penelitian selanjutnya tidak hanya kondisi fisik daya tahan saja tetapi menambahkan atau mengembangkan penelitian tentang kondisi fisik secara umum serta teknik atau keterampilan dalam bermain futsal.
  3. Untuk memperbaiki tingkat  $vo_2max$  anggota ekstrakurikuler futsal putri dapat diberikan program latihan yang sesuai dengan karakteristik olahraga futsal putri yaitu latihan daya umum seperti fartlek, aerobik, dll.
- Pate, Russel R, dan dkk. 1993. *Dasar-dasar ilmiah Kepeatihan* (terjemahan Kasiyo Dwijowinoto). Semarang:IKIP Semarang Press.
- Sovndal, S & Murphy, O. 2005. *Theins and outs of Vo<sub>2</sub> Max*. (online), (<http://www.Insedeinc.com>, di akses 20 April 2012.)
- Sriundi M,I Made. (2008). Pengantar Evaluasi pengajaran. Surabaya: Isori jawa timur.
- Sulistiyarto, Soni. 2008. *Pengaruh Pemberian Latihan Fisik Terhadap Peningkatan Kadar HB dan VO<sub>2</sub> Max*. Jurnal Ilmu Keolahragaan. Vol. 5, No.2.
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta: Sekertaris Negara Republik Indonesia. (<http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf> diakses pada april 2012)

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Depdikbud. 1990. Kurikulum Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas. Jakarta: Dikmenum Jawa Timur
- Fox, E.L., R.W. Bowers, and M.L. Foss, 1993. *The Physiological Basis for Exercise and Sport*, (5<sup>th</sup> Ed). Madison, WI. Brown and Benchmark,
- Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga terkini Kajian Para Pakar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Irwan, Andri. 2009. *Teknik Dasar Modern Futsal*. Jakarta.
- Karahan, Mustafa. *The Effect Of Skill-Based Maximal Intensity Interval Training On Aerobic And Anaerobic Performance Of Female Futsal Players*. Biology of Sport, Vol. 29 No3.2012
- Kokasih, Engkos. 1985. *Olahraga:Teknik & Program Latihan*. Jakarta: Akademika Presindo.
- Lhaksana, Justinus. 2011. *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be champion
- Mackenzie, Brian. *VO<sub>2</sub>MAX*, (online), <http://www.brianmac.co.uk/vo2max.htm> diakses pada 24 januari 2012
- Mackenzie, Brian. *Multi-Stage Fitness Test*, (online), <http://www.brianmac.co.uk/beep.htm> diakses pada 24 januari 2012
- Martini. 2005. *Prosedur dan Prinsip-Prinsip Statistika*. Surabaya : Unesa University Press.