

ARTIKEL

**SURVEI VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO₂MAX) PADA PEMAIN
KLUB SEPAK BOLA INDONESIA MUDA KOTA KEDIRI KELOMPOK
UMUR 18-19 TAHUN**



Oleh:

Firman Puji Ashari

17.1.01.09.0099

Dibimbing oleh :

1. **Mokhammad Firdaus, M.Or.**
NIDN. 0713018804
2. **Drs. Sugito, M.Pd.**
NIDN. 0004086001

**PROGRAM STUDI PENJAS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
TAHUN
2022**

SURATPERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2022

Yang bertanda tangandibawahini:




Nama Lengkap : Firman Puji Ashari
NPM : 17.1.01.09.0099
Telepon/HP : 082257616966
Alamat Surel (Email) : pujifirman0@gmail.com
Judul Artikel : SURVEI VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO₂MAX) PADA PEMAIN KLUB SEPAK BOLA INDONESIA MUDA KOTA KEDIRI KELOMPOK UMUR 18-19 TAHUN

Fakultas – Program Studi : FIKS - Penjas
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Ahmad Dhalan No.76, Mojoroto, kec. Mojoroto, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau adat undang-ripihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,
Pembimbing I  Mokhammad Firdaus, M.Or. NIDN. 0713018804	Pembimbing II  Drs. Sugito, M.Pd. NIDN. 0004086001	Penulis,  Firman Puji Ashari 17.1.01.09.0099

JUDUL

SURVEI VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO_2MAX) PADA PEMAIN KLUB SEPAK BOLA INDONESIA MUDA KOTA KEDIRI KELOMPOK UMUR 18-19 TAHUN

Firman Puji Ashari

17.1.01.09.0099

Fiks-Penjas

PujiFirman0@gmail.com

Mokhammad Firdaus, M.Or dan Drs. Sugito, M.Pd

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan VO_2max pada Pemain Klub Sepak Bola Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik penelitian menggunakan survei, sedangkan teknik mengambil datanya menggunakan tes. Populasi penelitian ini adalah Pemain Klub Sepak Bola Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun sebanyak 18 pemain. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah 18 Pemain Klub Sepak Bola Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun dengan teknik pengambilan sampel yaitu *sampling* jenuh. Instrumen penelitian ini adalah menggunakan survei tes dan pengukuran daya tahan aerobik menggunakan *beep test*.

Hasil penelitian hasil tes lari multistap pada pemain klub sepak bola Indonesia Muda kota Kediri kelompok umur 18-19 Tahun secara keseluruhan dengan prediksi VO_2max dilakukan dari sebanyak 18 pemain yang mendapat kategori sangat baik 1 orang dengan persentase (6%), kategori baik sebanyak 12 orang dengan persentase (67%), dan pada kategori sedang sebanyak 5 orang dengan persentase (28%). Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 45,6 pada kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 18 pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun di atas bahwa daya tahan (VO_2max) pada kategori baik.

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini disarankan bahwa: 1. Bagi pemain klub sepak bola Indonesia Muda kota Kediri kelompok umur 18-19 Tahun, hendaknya para pemain klub sepak bola Indonesia Muda kota Kediri kelompok umur 18-19 Tahun memperhatikan dan meningkatkan pola pembinaan VO_2maks . 2. Bagi Pelatih, hendaknya pelatih memiliki program latihan untuk meningkatkan VO_2maks sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. 3. Bagi Peneliti Selanjutnya, hendaknya melakukan tes kesehatan (tes EKG, tes tekanan darah) dulu sebelum melakukan tes lari multistap, karena tes kesehatan penting untuk mengetahui tekanan darah, menghitung *heart rate* per menit sebelum dan sesudah tes dari masing-masing testi.

KATA KUNCI : Profil Daya Tahan Vo_2max , Sepakbola.

I. LATAR BELAKANG

Sepak bola suatu permainan yang mengharuskan adanya teknik dasar atau taktik dan strategi yang baik, kondisi fisik yang prima, mental bertanding serta kerjasama yang baik dan rapi di antara lini. Keberhasilan atau prestasi akan dapat diraih apabila latihan dilakukan secara rutin, terprogram dan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. Selain kemampuan teknik dasar yang harus dikuasai secara individu, kondisi fisik bagi pemain sepakbola juga menjadi masalah yang perlu mendapat perhatian khusus dari para pelatih untuk dibina, dilatih dan dikembangkan dengan baik.

Pengembangan teknik, mental dan strategi bermain, fisik merupakan unsur penting yang menjadi dasar dan modal awal bagi setiap pemain agar selalu dalam kondisi prima (Kardjono, 2008). Kondisi fisik merupakan satu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik dalam pemeliharaan maupun upaya untuk meningkatkannya. Pemain sepakbola dalam bertahan maupun menyerang kadang-kadang harus menghadapi benturan yang keras (*body contact*), ataupun harus bergerak, berlari dengan kecepatan penuh ataupun kelincahan/berkelit dalam menghindari lawan, sampai bergerak atau berhenti dengan tiba-tiba untuk menguasai dan memainkan bola (menendang, menggiring, menyundul, menangkap, melempar, dll). Pemain sepakbola diwajibkan memiliki kondisi fisik yang baik karena dituntut dapat bermain atau bertanding selama 2 (dua) babak (2 x 45 menit) terkadang jika pertandingan tersebut menggunakan sistem gugur juga harus menjalani babak tambahan waktu selama 2 x 15 menit.

Sebagai dasar awal untuk menciptakan seorang atlet atau sebuah tim untuk mencapai prestasi, harus mempunyai dasar kondisi fisik yang baik dan mampu berkembang. Dari semua komponen kondisi fisik yang harus dilatihkan, daya tahan umum (*general endurance*) adalah kebutuhan fisik seorang pemain sepakbola yang paling dominan. Karena di dalam pertandingan sepakbola kedua tim bermain selama 2 x 45 menit. Dengan luasnya lapangan, lamanya pertandingan, serta gerakan pemain yang sangat kompleks, pemain sepakbola harus mampu mengatur tenaga supaya semua pemain dapat bermain sepak bola secara maksimal hingga pertandingan selesai dan menciptakan kemenangan bagi tim nya. Kebutuhan komponen bimotor daya tahan umum (*general endurance*) mendominasi kebutuhan seorang pemain sepakbola pada umumnya. Kebutuhan daya tahan yang relatif lama, maka rata-rata setiap pemain menggunakan kebutuhan energi daya tahan umum atau daya tahan aerobik

Daya tahan umum adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas

tinggi dalam waktu yang cukup lama (Ruslan, 2011). Maka sudah jelas bahwa di cabang olahraga sepakbola, biomotor daya tahan umum (*general endurance*) menjadi dominasi sistem energi dan menjadi prioritas fisik yang paling utama seorang pemain sepakbola. Untuk mengukur kualitas biomotor daya tahan umum (*general endurance*), maka perlu menggunakan tes VO2Max, yaitu untuk mengukur kemampuan jantung, paru-paru, dan peredaran darah dalam mengkonsumsi oksigen semaksimal mungkin.

Sepakbola merupakan olahraga yang memerlukan kondisi fisik khususnya vo2max yang ekstra. Salah satu komponen kebugaran jasmani yang tak kalah penting dalam futsal adalah daya tahan jantung dan paru. Daya tahan jantung dan paru atau kardiorespirasi adalah daya tahan yang berhubungan dengan kemampuan seseorang dapat mengambil oksigen kedalam jantung dan paru secara maksimal atau yang sering disebut dengan vo2max. Menurut (M. Akbar Husein Allsabab, 2021) daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan jantung, paru-paru, pembuluh darah dan otot-otot besar untuk melakukan latihan yang keras dalam jangka waktu yang lama. Daya tahan kardiorespirasi merupakan komponen yang terpenting dari kebugaran fisik. Seseorang yang memiliki vo2max yang tinggi menandakan bahwa orang tersebut memiliki kebugaran jasmani yang baik. Vo2max menggambarkan seberapa besar seseorang mengambil oksigen dari atmosfer ke paru-paru dan darah melalui otot jantung yang bekerja. Dengan demikian performa seorang atlet bisa maksimal saat pertandingan.

Kemampuan jantung dan paru adalah salah satu komponen kondisi fisik yang tidak dapat dipisahkan dalam olahraga sepakbola yang memerlukan stamina yang baik, konsentrasi yang penuh saat memainkannya, karena jarak antar pemain dengan lawan sangat berdekatan, sehingga pemain sepakbola harus bisa mengambil keputusan dengan cepat, dan konsentrasi penuh dapat didapat jika kemampuan jantung dan paru dapat mengambil oksigen maksimal dan mentranspor ke otak dan seluruh tubuh. Seperti halnya fungsi utama hemoglobin adalah mengatur pertukaran oksigen dan karbondioksida di dalam jaringan tubuh. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa keseluruh tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar. Membawa karbondioksida dari jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang. Fungsi hemoglobin adalah :

1. Mengikat oksigen. Protein dalam sel darah merah memiliki fungsi sebagai pengikat oksigen yang akan di surkulasi ke paru-paru.
2. Pertahanan tubuh. Sirkulasi yang terus dipompa oleh jantung dapat mempertahankan tubuh dari serangan virus.

3. Menyuplai nutrisi. Selain mengangkut oksigen, darah juga akan menyuplai nutrisi ke jaringan tubuh dan mengangkut zat sebagai hasil dari metabolisme.

Kota Kediri memiliki banyak SSB yang tersebar di berbagai wilayah kota Kediri, dari data yang ada pada PSSI kota Kediri memiliki 45 SSB yang terdaftar. Pada beberapa waktu lalu dari 45 SSB yang terdaftar pada PSSI kota Kediri 15 tim mengikuti kejuaraan internal di bawah naungan PSSI kota Kediri. Setelah peneliti melakukan observasi pada kompetisi tersebut yang diadakan pada tanggal 8 – 30 Agustus 2021 di Kabupaten Sragen, Tim Indonesia Muda kota Kediri keluar sebagai juara 1 dalam kompetisi tersebut. Selanjutnya Peneliti merasa tergerak untuk melakukan penelitian mengenai survei vo_{2max} kepada juara kompetisi tersebut, yakni Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun. Mengingat pentingnya kvo_{2max} bagi setiap pemain sepakbola menjadikan dasar bagi peneliti yang berkeinginan untuk mengetahui kondisi vo_{2max} yang dimiliki pemain Indonesia muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun sehingga keluar sebagai juara kompetisi 2021. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mengambil judul **“Survei volume oksigen maskimal (Vo_{2max}) pada pemain klub sepak bola Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun”**.

II. METODE

A. Identifikasi Variabel penelitian

Menurut (Sugiyono, 2014) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut (Sugiyono, 2012a) menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat di bedakan menjadi

1. Variabel independen: Variabel ini sering di sebut sebagai variabel stimulus, prediktor, *antecedent*. Dalam bahasa indonesia sering di sebut variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)
2. Variabel dependen: Sering di sebut variabel *output*, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa indonesia sering di sebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.
3. Variabel moderator: Adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Variabel di sebut juga sebagai variabel independen ke dua.

4. Variabel *interpening*: Variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan dependen menjadi hubungan yang tidak langsung dan tidak dapat di amati dan di ukur.

Berikut ini adalah variabel yang di gunakan oleh peneliti yaitu:

1. Variabel independen (bebas)

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah Vo 2Max.

2. Variabel dependen (terikat)

Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun.

B. Teknik dan Pendekatan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karena berhubungan dengan angka-angka. Menurut (Suharsimi, 2013) metode penelitian kuantitatif adalah cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau memecahkan masalah yang di hadapi dan di lakukan secara hati-hati dan sistematis, dan data yang di kumpulkan berupa rangkaian atau kumpulan angka-angka. Metode penelitian kuantitatif dapat memberikan gambaran tentang populasi secara umum. Dalam penelitian kuantitatif, yang disoroti adalah hubungan antar variabel penelitian dan menguji hipotesis yang telah di rumuskan sebelumnya.

2. Teknik Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik (ragam) penelitian *survey* tentang daya tahan/ vo 2 max Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun dengan melakukan *bleep test* pada pemain sepakbola persik usia 18 tahun. Menurut (Sudijono, 2011) teknik *survey* digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang ilamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan koesioner, *test*, wawancara terstruktur dan sebagainya. Peneliti menggunakan teknik kuantitatif karena ingin mengetahui kondifi fisik daya tahan pemain sepakbola Persik usia 18 tahun dengan instrumen penelitian yang di gunakan adalah tes.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian di laksanakan Lapangan Grogol, Kabupaten kediri.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian di laksanakan pada hari Kamis tanggal 30 September 2021.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain sepakbola Persik usia 18 tahun. Menurut (Sudjana & Ibrahim, 2007) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi jumlah populasi keseluruhan Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun adalah 18 pemain.

2. Sampel

Menurut (Sugiyono, 2012b) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 100 orang, atau peneliti yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampling jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2014). Peneliti menggunakan sampel dengan jumlah 18 pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Pengembangan Instrumen

Menurut (Sugiyono, 2014) dalam konteks penelitian, instrumen di artikan sebagai alat ukur untuk mengumpulkan data mengenai variabel-variabel penelitian untuk kebutuhan penelitian sehingga di sebut instrumen pengumpul data (IPD). Instrumen yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah instrument dari (Fenanlampir, A. dan Faruq, M, M., 2015).

Tes ini merupakan tes yang dilakukan di lapangan, sederhana namun menghasilkan suatu perkiraan yang cukup akurat tentang konsumsi oksigen maksimal untuk berbagai kegunaan atau tujuan. Pada dasarnya, tes ini bersifat langsung testi berlari secara bolak-balik sepanjang jalur atau lintasan yang telah diukur sebelumnya, sambil mendengarkan serangkaian tanda yang berupa bunyi “tut” yang terekam dalam kaset. Tanda “tut” tersebut pada mulanya berdurasi sangat lambat, tetapi secara bertahap menjadi lebih cepat sehingga akhirnya makin sulit testi untuk menyamakan kecepatannya dengan kecepatan yang diberikan oleh tanda tersebut. Testi berhenti apabila ia tidak mampu lagi mempertahankan

langkahannya, dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal testi tersebut. Sebelum melakukan tes ini, ada beberapa hal yang perlu dipatuhi baik oleh tester maupun testi:

a. Tindakan Pencegahan

- 1) Apabila testi mengalami cedera atau menderita suatu penyakit atau apabila sedang tidak berada dalam kondisi sehat, sebaiknya testi berkonsultasi kepada dokter sebelum melakukan tes ini.
- 2) Sebelum melakukan tes, testi ini harus melakukan pemanasan.
- 3) Sebelum melakukan tes, testi dilarang makan selama 2 jam.
- 4) Testi dianjurkan mengenakan pakaian olahraga dan alas kaki yang dapat mengurangi kemungkinan tergelincir.
- 5) Sebelum melakukan tes, testi dilarang minum alkohol, obat atau merokok. Jangan melakukan tes setelah selesai melakukan latihan berat pada hari yang sama.
- 6) Hindari kondisi udara lembab atau cuaca panas.
- 7) Setelah menyelesaikan tes lari multi tahap, testi harus melakukan pendinginan misalnya dengan berjalan dan kemudian dilanjutkan peregangan.

b. Perlengkapan

Perlengkapan yang diperlukan dalam melakukan tes ini yaitu:

- 1) Halaman, lapangan atau permukaan datar dan tidak licin, sekurang-kurangnya sepanjang 22 meter.
- 2) Mesin pemutar kaset (*tape recorder*).
- 3) Kaset audio yang telah tersedia.
- 4) Pita pengukur atau meteran untuk mengukur jalur sepanjang 20 meter.
- 5) Lebar lintasan kurang lebih 1 hingga 1,5 meter untuk tiap testi.
- 6) *Stopwatch*.

c. Persipan Perlengkapan Tes

- 1) Pertama-tama ukurlah jarak sepanjang 20 meter dan berilah tanda pada kedua ujungnya dengan kerucut atau tanda lain sebagai tanda jarak.
- 2) Masukkan kaset rekaman kedalam *tape recorder* kemudian pastikan bahwa pita telah tergulung kembali ke permukaan sisinya (kedua belah sisi pita kaset tersebut sama isinya).

2. Validasi Instrumen

Instrumen dan norma dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yang akan di lakukan oleh peneliti yang akan diperlakukan pada pemain Persik Usia 18 tahun dalam buku (Fenanlampir, A. dan Faruq, M, M., 2015), jadi layak untuk melakukan penelitian.

3. Langkah-langkah Pengumpulan Data

Peserta tes akan berlari sejauh 20 M secara bolak balik. Peserta yang tidak kuat akan diberhentikan. Dalam tes ini terdapat 21 tingkatan dengan 16 balikan semakin tinggi tingkatanya maka semakin baik cardiovascular orang tersebut. Data yang diperoleh oleh peneliti melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang terdapat dalam penelitian berupa tes MFT atau Blepp tes.

F. Teknik Analisis Data

1. Jenis Analisis Data

Sesuai dengan tujuan serta pertanyaan penelitian yang diajukan, maka pengujian data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan statistic deskriptif (tabulasi frekuensi). Dengan cara mendeskripsikan hasil penelitian yang diperoleh dari berbagai pengukuran (tes) terhadap tingkat kondisi fisik dan analisis yang menggunakan rumus seperti dikemukakan sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Presentase tingkat *VO2max*

f : Frekuensi atau jumlah nilai

n : Jumlah keseluruhan populasi

((Sudijono, 2011))

III. HASIL DAN KESIMPULAN

a. Data Hasil *VO2Max* pada Pemain Pemain Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun.

Data hasil tes lari multistage dianalisa menggunakan tabel prediksi *VO2max* dan dilanjutkan pada pengkategorian *VO2max*, setelah data diperoleh selanjutnya data dianalisa menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Dalam hal ini peneliti menjabarkannya dalam bentuk tabel dan diagram. Untuk mengetahui hasil dari penelitian ini, maka data yang terkumpul harus diolah terlebih dahulu. Hasil pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti akan dideskripsikan dalam

bentuk tabel. Adapun hasil tes lari multistage pada pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun dengan prediksi VO_{2max} dan kategori VO_{2max} dapat dijabarkan pada tabel 4.1, tabel 4.2 dan gambar 4.1 sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Tes Lari *Multistage* pada Pemain Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun.

No	Nama	Usia	JK	Level	Shuttle	$VO_2 max$ setelah tes	Kategori
1	JE	19	L	9	6	45,2	Baik
2	ML	17	L	8	6	41,8	Sedang
3	LZ	17	L	9	11	46,8	Baik
4	TF	18	L	9	2	43,4	Baik
5	LI	17	L	10	2	47,4	Baik
6	SC	18	L	11	2	50,8	Baik
7	PA	19	L	8	8	42,4	Sedang
8	RM	16	L	7	8	39,2	Sedang
9	KB	16	L	9	10	45,8	Baik
10	PZ	18	L	10	6	48,7	Baik
11	QO	15	L	9	8	45,7	Baik
12	KZ	18	L	9	8	45,7	Baik
13	LX	19	L	9	10	46,2	Baik
14	WW	19	L	8	6	41,8	Sedang
15	IK	19	L	10	4	48,0	Baik
16	LP	17	L	8	8	42,4	Sedang
17	MS	16	L	11	6	51,9	Baik Sekali
18	AG	15	L	10	6	48,7	Baik
Rata-rata						45,6	Baik

Berdasarkan tabel 4.1 data hasil penelitian tes lari multistap pada pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun secara keseluruhan dengan prediksi VO_{2max} dilakukan dari sebanyak 18 pemain yang mendapat kategori baik sekali 1 pemain, kategori baik sebanyak 12 pemain, dan pada kategori sedang sebanyak 5 pemain. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 45,6 pada kategori sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 18 pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun di atas bahwa daya tahan (VO_{2max}) pada kategori baik.

Setelah dilakukan hasil data penelitian di atas dihitung dengan menggunakan *deskriptive statistics* adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2 Deskriptive Nilai VO_{2Max} Pemain Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun

Sum	821,9
Rata-rata	45,66
Std. Deviasi	3,36
N. Min	39,2
N. Max	51,9
Median	45,75

Berdasarkan tabel di atas bahwa diperoleh nilai mean atau rata-rata VO_{2max} pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun sebesar 45,66 dengan standar deviasi sebesar 3,36 dengan nilai minimum sebesar 39,2 dan nilai maximum sebesar 51,9. Sedangkan data persentase dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 4.3 Persentase Kategori Prediksi VO_{2Max} Pemain Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun

Kategori	Interval	F (N)	Persentase (%)
Sangat Baik	>51,6	1	6%
Baik	42,6-51,5	12	67%
Sedang	33,8-42,5	5	28%
Buruk	25,0-33,7	0	5%
Sangat	<25,0	0	0%

buruk			
Jumlah		18	100

Berdasarkan hasil persentase kategori prediksi daya tahan VO_{2max} pada pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun bahwa hasil tes menunjukkan sebanyak 18 pemain yang mendapat kategori sangat baik 1 orang dengan persentase (6%), kategori baik sebanyak 12 orang dengan persentase (67%), dan pada kategori sedang sebanyak 5 orang dengan persentase (28%). Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 45,6 pada kategori baik sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 18 pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun di atas bahwa daya tahan (VO_{2max}) pada kategori baik. Dan apabila digambarkan dengan grafik sebagai berikut.

Berdasarkan hasil penelitian dari pada pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun yang terdapat 18 subyek penelitian, diketahui bahwa hasil persentase tingkat VO_{2max} berada pada kategori baik dengan rentang nilai 42,6-51,5 sebanyak 12 pemain.

2. Analisis Data

1. Prosedur Analisis Data

Prosedur analisis data dalam penelitian tidak menggunakan uji prasyarat. Hal ini dikarenakan data yang dianalisis adalah data *deskriptive* yaitu tingkat kapasitas oksigen maksimal pada pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun.

2. Hasil Analisis Data

Berdasarkan data hasil penelitian pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun, dari uraian data tentang tes daya tahan VO_{2max} diperoleh data dari subyek yang terdiri dari mulai tertinggi sampai terendah, seperti dibawah ini.

Tabel 4.4 Data Hasil Daya Tahan VO_2 Pemain Indonesia Muda Kota Kediri Kelompok Umur 18-19 Tahun Tertinggi dan Terendah

No	Nama	Usia	JK	Level	Shuttl e	VO_2 Maks	Kategori
1	MS	16	L	11	6	51,9	Baik Sekali
2.	RM	16	L	7	8	39,2	Sedang

Berdasarkan tabel 4.4 hasil penelitian dari pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun, diketahui bahwa dari data daya tahan VO_{2max} tertinggi pemain MS sebesar 51.9 ml/kgbb/mnt, dan hasil terendah dengan pemain RM sebesar

39.2 ml/kgbb/mnt. Rata-rata daya tahan VO_2max pada pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun sebesar 45,6 ml/kgbb/mnt pada kategori baik.

A. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, di peroleh data penelitian tes lari multistage terdapat 18 pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan tabel prediksi VO_2max lari multistage dan dilanjutkan pada kategori VO_2max . Data dari hasil tes lari multistage pada hari Kamis 30 September 2021 di Lapangan Grogol kabupaten Kediri, dengan sampel berjumlah 18 pemain yaitu sebanyak 1 orang dengan kategori sangat baik, 12 pemain dengan kategori Baik, dan 5 pemain pada kategori sedang. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 45,75 pada kategori sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 18 pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun di atas bahwa daya tahan (VO_2max) pada kategori baik.

Pada tes lari multistage pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun Nilai VO_2max diketahui bahwa dari data daya tahan VO_2max tertinggi pemain MS sebesar 51.9 ml/kgbb/mnt, dan hasil terendah dengan pemain RM sebesar 39.2 ml/kgbb/mnt. Rata-rata daya tahan VO_2max pada pemain Indonesia Muda kota Kediri pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun sebesar 45.6 ml/kgbb/mnt pada kategori baik. Dalam permainan sepakbola kemampuan daya tahan aerobik yang baik atau VO_2max yang tinggi sangat diprioritaskan. Namun, tidak semua pemain sepakbola memiliki tingkat daya tahan yang sama. Maka dari itu, pemain sepakbola harus mempunyai kebugaran fisik yang mutlak, bagi pemain yang tidak memiliki kebugaran fisik yang baik tentu akan mengalami kekalahan dalam pertandingan tersebut.

Tingkat aktifitas fisik pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun ini berkaitan erat dengan kapasitas VO_2max . VO_2Max adalah volume maksimal O_2 yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan intensif. Volume O_2 max ini adalah suatu tingkat kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit, milliliter, menit, kg atau berat badan.

Dengan demikian pada pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun yang mempunyai VO_2max tinggi dapat melakukan lebih banyak pekerjaan sebelum merasakan kelelahan, dibandingkan dengan pemain yang mempunyai VO_2max rendah. Semakin tinggi VO_2max pada wasit futsal maka semakin tinggi kesegaran jasmani pemain

tersebut, karena oksigen yang didalam tubuh lebih banyak. Dan semakin banyak oksigen yang diasup/diserap oleh tubuh menunjukkan semakin baik kinerja otot dalam bekerja sehingga zat sisa-sisa yang menyebabkan kelelahan jumlahnya akan semakin sedikit. Pada saat berlatih paru-paru akan mengambil lebih banyak oksigen, dan apabila oksigen yang dibutuhkan itu terpenuhi maka sel otot akan mendapat lebih banyak oksigen dan dapat bekerja secara maksimal. Jadi seseorang yang mempunyai VO_2max yang baik maka dalam penggunaan oksigen akan lebih baik sehingga kesegaran jasmani dalam menunjang aktifitas fisik dalam permainan futsal yang besar.

Volume oksigen maksimum (VO_2max) diukur dalam bentuk jumlah milliliter oksigen yang dikonsumsi per kilogram berat badan per menit. Untuk pengukuran VO_2max terdapat peralatan alat ukur di laboratorium dan membutuhkan biaya yang mahal. Namun para peneliti dapat membuat beberapa tes untuk memprediksi nilai VO_2max seseorang, salah satunya adalah tes lari multistap yang membutuhkan biaya tidak mahal.

Dari hasil penelitian tes lari multistap pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun, VO_2max tertinggi pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun sebesar 45,66 ml/kgbb/mnt. Besarnya nilai VO_2max sangat terkait dengan prestasi yang mungkin bisa dicapai. Hal ini dikarenakan VO_2max menggambarkan jumlah maksimal oksigen yang dapat diserap dan digunakan oleh seseorang selama melakukan kegiatan fisik sehingga penilaian VO_2max umumnya dilakukan untuk mengukur daya tahan jantung. Oleh karena itu pada seorang pemain sepakbola, semakin besar nilai VO_2max maka daya tahan tubuh atlet tersebut akan semakin baik, dan hal ini tentunya akan menentukan prestasi pemain yang bersangkutan.

Kemampuan tubuh menggunakan oksigen secara maksimum (VO_2max) merupakan cara efisien guna menyediakan energi, yang menjadi tuntutan bagi setiap olahragawan untuk dapat berprestasi. Oleh karena itu, pemain sepakbola perlu memiliki kebugaran kardiorespiratori yang baik dalam menyediakan oksigen untuk pembentukan energi. VO_2max merupakan tolak ukur fungsional sistem kardiorespiratori. Meningkatnya VO_2max mengakibatkan pengiriman oksigen ke otot yang lebih aktif dan lebih banyak, serta penyerapan oksigen didalam sel juga akan meningkat.

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sesuai dengan masalah penelitian, maka peneliti akan memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun

Hendaknya para pemain Indonesia Muda kota Kediri kelompok Umur 18-19 tahun memperhatikan dan meningkatkan pola pembinaan *VO2max*.

2. Bagi Pelatih

Hendaknya pelatih memiliki program latihan untuk meningkatkan *VO2max* sesuai dengan prinsip-prinsip latihan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hendaknya melakukan tes kesehatan (tes EKG, tes tekanan darah) dulu sebelum melakukan tes lari multistage, karena tes kesehatan penting untuk mengetahui tekanan darah, menghitung *heart rate* per menit sebelum dan sesudah tes dari masing-masing testi.

V. DAFTAR PUSTAKA

VI. DAFTAR PUSTAKA

VII.

- VIII. Agus, S. (2008). *Buku Pintar Sepakbola*. Nuansa.
- IX. Batty, E. C. (2003). *Latihan Sepakbola: Metode Baru Serangan*. Pioner.
- X. Dawes, Jay dan Mark Roozen. (2012). *Developing Agility and Quickness*. Human Kinetics.
- XI. Fenanlampir, A. dan Faruq, M, M. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. CV. Andi Offset.
- XII. Ferrigno, V., & Santana, J. (2000). Sport-specific Speed, agility, and quickness programs. In *Training for speed, agility, and quickness*.
- XIII. Hari, P. (2014). *Teknik, Taktik & Strategi Sepak Bola*.
- XIV. Harsono. (2004). *Perencanaan Program Latihan Edisi Kedua*. FPOK UPI Bandung.
- XV. Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga*. PT. Remaja Rosdakarya.
- XVI. Hasan, S. (2008). *Kesegaran jasmani atlet sepakbola*. Iptek Olahraga.
- XVII. Ina, H. (2007). *Sepakbola*. PT. Indah Jaya Adipratama.
- XVIII. Jeff, S. (2002). *Sepakbola Latihan dan Strategi Bermain*. Remaja Rosdakarya.
- XIX. Kardjono. (2008a). *MODUL MATA KULIAH PEMBINAAN KONDISI FISIK*.
- XX. Kardjono. (2008b). Modul Pembinaan Kondisi Fisik. In *Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*. Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- XXI. Luxbacher, J, A. (2004). *Sepak Bola*. PT Raja Grafindo Persada.
- XXII. M. Akbar Husein Allsabab. (2021). SURVEI KAPASITAS DAYA TAHAN AEROBIK (VO₂ MAX) PADA PEMAIN SEPAKBOLA PERSIK USIA 20 TAHUN. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1).
<https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1260>
- XXIII. Martens, Rainer. (2012). *Succesfull Coaching-4th Editions*. Human Kinetics.
- XXIV. Martens. Rainer. (2004). *Successful Coaching*. Human Kinetics.
- XXV. Mielke, D. (2007a). Coaching Experience, Playing Experience and Coaching Tenure. *International Journal of Sports Science & Coaching*.
<https://doi.org/10.1260/174795407781394293>
- XXVI. Mielke, D. (2007b). *Dasar-dasar Sepakbola*. Pakar Raya.
- XXVII. Nala. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Universitas Udayana.
- XXVIII. Phillips, N. (2002). High Performance Sports Conditioning. *Physiotherapy*.
[https://doi.org/10.1016/s0031-9406\(05\)60436-1](https://doi.org/10.1016/s0031-9406(05)60436-1)
- XXIX. PSSI. (2010). *Peraturan Sepak bola Moderen*. PSSI.
- XXX. Remmy, M. (2002). *Olahraga Pilihan Sepak Bola*. Depdikbud: Dirjen DIKTI Proyek pembinaan Tenaga.
- XXXI. Roji. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk SMP kelas VII*. Erlangga.
- XXXII. Sajoto, M. (2002). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan kondisi fisik*. Effhar dan Dahara Prize.
- XXXIII. Sardjono. (1977). *Conditioning*. FIK Uiversitas Negeri Yogyakarta.
- XXXIV. Scheunemann, T. (2004). *Dasar Sepakbola Modern*.
- XXXV. Scheunemann, T. (2008). *14 Ciri Sepakbola Modern*. Dioma.
- XXXVI. Scheunemann, T. (2012). *Kurikulum sepakbola Indonesia Untuk Usia Dini (U15-U12), Usia Muda (U13-U20) & Senior*. PSSI.
- XXXVII. Soekatamsi. (2001). *Permainan Sepakbola*. Universitas Terbuka.
- XXXVIII. Soewarno, K. (2001). *Gerak Dasar dan Teknik Dasar*. PKO, FIK, UNY.
- XXXIX. Subagyo Irianto. (2010). *Pedoman Pelaksanaan Pengembangan Tes Kecakapan "David Lee" untuk Sekolah Sepakbola (SSB) Kelompok Umur 14-15 Tahun*. FIK Uiversitas Negeri Yogyakarta.
- XL. Sucipto, dkk. (2000). *Sepakbola*. Departemen Pendidikan Nasional.
- XLI. Sucipto. (2000). *Sepakbola*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.

- XLII. Sudijono, A. (2011). Pengantar Statistik Pendidikan. In *Anas Sudijono*. <https://doi.org/10.14746/gl.2011.37.3>
- XLIII. Sudjana, N., & Ibrahim. (2007). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Sinar Baru Algensindo.
- XLIV. Sudjarwo, & dkk. (2005). *Permainan Sepakbola*. PJKR FKIP Universitas Siliwangi.
- XLV. Sugiyono. (2012a). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D. Bandung: Alfabeta*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- XLVI. Sugiyono. (2012b). Statistik Untuk Pendidikan. In *Statistika Untuk Penelitian*.
- XLVII. Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *METODE PENELITIAN ILMIAH*.
- XLVIII. Suharno. (1981). *Ilmu Coching Umum*. IKIP Yogyakarta.
- XLIX. Suharsimi, A. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. In *Jakarta: Rineka Cipta*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- L. Sukadiyanto. (2011). *Tori dan Metodologi Melatih Fisik*. In *Bandung: Lubuk Agung*.
- LI. Sukanti, Endang Rini. (2007). *Perkembangan Motorik*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- LII. Sukatamsi. (2001). *Permainan Bola Besar Sepak Bola*. Universitas Terbuka.
- LIII. Tarigan, B. (2001). *Pendekatan Keterampilan Taktis Dalam Pembelajaran Sepakbola*. Depdiknas.
- LIV. Umar Ma'ruf. (2019). *No Tit 'l'le*. In *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- LV. Wiguna, Ida Bagus. (2017). *Teori Dan Aplikasi Latihan kondisi fisik*. PT Raja Grafindo Persada.