

SURVEI DAYA TAHAN AEROBIK PADA ANAK USIA 15-17 TAHUN DI SSB POGRES FC DAN SSB EAGLE FC

Muhammad Farhan Aziz A.Q¹, Anung Probo Ismoko², Dicky Alfindana³

^{1,2,3}Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP PGRI Pacitan

Email : muhfariana@gmail.com¹, Ismokoanung552@gmail.com², Dickyalfindana1990@gmail.com³

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat daya tahan aerobik (VO2 Max) pada siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC KU usia 15 hingga 17 tahun. Metode penelitian ini bersifat kuantitatif dan mengacu pada jenis penelitian yang melibatkan penelitian survei yang melibatkan tes. Sampelnya berjumlah 98 siswa berusia 15 hingga 17 tahun dari SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC KU. Alat untuk mengukur daya tahan aerobik (VO2 Max) siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC KU usia 15-17 tahun adalah tes kebugaran multi tahap. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tingkat daya tahan aerobik siswa usia 15-17 tahun di SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC KU yang diukur melalui tes kebugaran jasmani multi tahap sebagian besar berada pada kategori “buruk”. Secara spesifik, terdapat 0 (0%) siswa dalam kategori “sangat baik”, 3 (2%) dalam kategori “baik”, 28 (22%) dalam kategori “sedang”, dan 34 (2%) dalam kategori “sedang”, kategori “adil”. Itu termasuk dalam kategori "buruk". Tidak ada siswa di daerah ini (0%). Frekuensi tertinggi berada pada kategori “kurang”, sehingga nilai VO2 max siswa usia 15-17 tahun di SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC KU sebagian besar berada pada kategori “kurang”.

Kata kunci: Daya Tahan, Sekolah Sepak Bola, VO2 Max

Abstract : The aim of this research was to determine the level of aerobic endurance (VO2 Max) in SSB Pogres FC and SSB Eagle FC KU students aged 15 to 17 years. This research method is quantitative and refers to a type of research that involves survey research that involves tests. The sample consisted of 98 students aged 15 to 17 years from SSB Pogres FC and SSB Eagle FC KU. The tool for measuring aerobic endurance (VO2 Max) of SSB Pogres FC and SSB Eagle FC KU students aged 15-17 years is a multi-stage fitness test. The results of the study concluded that the aerobic endurance level of students aged 15-17 years at SSB Pogres FC and SSB Eagle FC KU as measured through a multi-stage physical fitness test was mostly in the "poor" category. Specifically, there were 0 (0%) students in the "very good" category, 3 (2%) in the "good" category, 28 (22%) in the "medium" category, and 34 (2%) in the "average" category. , "fair" category. It falls into the "bad" category. There are no students in this area (0%). The highest frequency is in the "poor" category, so the VO2 max scores of students aged 15-17 years at SSB Pogres FC and SSB Eagle FC KU are mostly in the "poor" category.

Keywords: Endurance, Football School, VO2 Max

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan penting bagi semua orang. Banyak orang yang meluangkan waktu untuk berolahraga untuk menghilangkan stres dari berbagai aktivitas dan pekerjaan. Beberapa orang berolahraga untuk mencapai bentuk tubuh ideal. Menurut (Giri Wiarto, 2013: 163), olahraga adalah “kegiatan sistem muskuloskeletal yang sistematis dan terstruktur dengan frekuensi, intensitas, jenis dan durasi tertentu”, dan melalui olahraga seseorang dapat mencapai kondisi jasmani yang baik. Untuk menjaga

kondisi fisik tetap baik, Anda perlu berolahraga secara teratur dan teratur. Kebugaran jasmani seseorang juga akan meningkat bila ia melakukan latihan sesuai langkah dan kebutuhan. Tingkat kebugaran jasmani memberikan standar bagi seseorang untuk berolahraga sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan tubuhnya. Selain kekuatan fisik, daya tahan juga menjadi unsur penting dalam olahraga. Semakin baik daya tahan tubuh seseorang maka akan semakin baik pula kondisi fisiknya. Apalagi kesuksesan juga lebih mudah diraih.

(Santoso Giriwijoyo, 2012: 116) menyatakan bahwa kemampuan kerja adalah kualitas kemampuan fisik seseorang. Semakin tinggi tingkat fisik seseorang maka semakin tinggi pula kemampuan fisiknya. Kondisi fisik merupakan faktor terpenting dalam mencapai kinerja yang tinggi. Ketika atlet berada dalam kondisi fisik yang baik, mereka lebih siap untuk berlatih dan berkompetisi.

Daya tahan merupakan kemampuan seseorang dalam bekerja dalam jangka waktu yang lama. Daya tahan adalah keadaan atau keadaan tubuh yang memungkinkan Anda bekerja dalam jangka waktu lama tanpa mengalami apa pun. Kelelahan yang luar biasa setelah selesai bekerja. Daya tahan dibagi menjadi dua kategori: daya tahan anaerobik dan daya tahan aerobik. Secara harfiah, "aerobik" berarti "oksigen", penggunaan oksigen untuk produksi energi yang dilakukan oleh otot. Daya tahan aerobik adalah kemampuan fisik yang berhubungan dengan pengambilan oksigen untuk menggerakkan otot.

Sepak bola adalah salah satu olahraga paling populer dan dinamis serta membutuhkan keterampilan fisik yang hebat untuk meningkatkan performanya. Salah satu unsur fisik yang sangat penting dalam sepak bola adalah daya tahan aerobik, yang memungkinkan pemain bermain secara intens dan berkelanjutan selama beberapa jam. Pemain sepak bola dengan daya tahan aerobik yang baik dapat bermain lebih cepat, kuat, dan efisien, serta memiliki teknik dasar sepak bola yang lebih baik.

Oleh karena itu, kesehatan anak merupakan aspek yang sangat penting bagi tumbuh kembangnya. Indikator kesehatan yang sangat relevan adalah daya tahan aerobik, yang mencerminkan kemampuan tubuh untuk menggunakan oksigen secara efisien selama aktivitas fisik. Daya tahan aerobik yang baik pada anak tidak hanya berkaitan dengan kesehatan fisik, tetapi juga berdampak positif terhadap perkembangan kognitif,

emosional, dan sosial. Daya tahan aerobik anak harus dilatih agar berhasil dalam olah raga.

Untuk sukses dalam olahraga, termasuk sepak bola, anak perlu melatih daya tahan aerobik. Anak-anak berusia antara 15 dan 17 tahun adalah saat yang kritis untuk mengembangkan kebiasaan gaya hidup sehat yang dapat memberikan manfaat jangka panjang. Di zaman modern ketika gaya hidup aktif semakin berkurang, penting untuk memahami tingkat daya tahan aerobik pada anak pada kelompok usia tersebut. Survei ketahanan aerobik pada anak usia 15 hingga 17 tahun merupakan langkah penting dalam menentukan tingkat kebugaran jasmani dan memberikan informasi berharga untuk merencanakan program kesehatan dan kebugaran di tingkat sekolah dan masyarakat.

Faktor yang mempengaruhi daya tahan aerobik pada anak antara lain pola makan, aktivitas fisik sehari-hari, lingkungan tempat tinggal, dan faktor genetik. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor tersebut, kita dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan daya tahan aerobik anak dan memberikan landasan yang kokoh bagi tumbuh kembang yang optimal saat bermain sepak bola.

Penelitian ini tidak hanya akan menghasilkan pemahaman yang lebih baik tentang daya tahan aerobik pada anak-anak berusia 15 hingga 17 tahun, namun juga akan membantu mengembangkan program intervensi yang tepat untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran anak-anak di masa depan. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki implikasi klinis dan praktis yang penting bagi kesehatan anak.

Daya tahan aerobik, kemampuan tubuh memanfaatkan oksigen secara efisien selama aktivitas fisik, berdampak besar pada kesehatan jantung dan paru-paru anak. Anak-anak dengan daya tahan aerobik yang baik cenderung menjalani gaya hidup yang lebih aktif dan lebih mampu mengatasi tuntutan fisik sehari-hari.

Berdasarkan observasi anak di SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC, belum diketahui tingkat daya tahan aerobik anak usia 15-17 tahun. Anak-anak usia 15 hingga 17 tahun di SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC masih memiliki daya tahan aerobik yang rendah, hal ini tercermin dari siswa SSB yang cepat lelah. Selain itu, hingga saat ini belum ada penelitian yang dilakukan mengenai tingkat daya tahan aerobik anak usia 15-17 tahun di SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC.

Berdasarkan hal tersebut di atas, peneliti ingin mempelajari “Daya Tahan Aerobik Anak Usia 15 s/d 17 Tahun SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC”.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif mengenai tingkat daya tahan aerobik pada anak dengan menggunakan tes *Multistage Fitness Test*. Dengan kata lain, peneliti dalam penelitian ini hanya ingin mengetahui tingkat daya tahan aerobik pada anak. Metode ini menggunakan survei dengan tes.



Gambar 1.

Desain data Penelitian

Tabel 1. Jumlah Siswa

Populasi	Jumlah
SSB POGRES FC	54 Siswa
SSB EAGLE FC	44 Siswa
Total	98 Siswa

Kajian akan dilaksanakan di lapangan sepak bola KI Ageng Sirno dan lapangan sepak bola Peta Kodim. Sedangkan survei dilakukan pada 11 hingga 13 Juni 2024.

Populasi adalah kelompok besar dan wilayah yang mewakili ruang lingkup suatu penelitian.

Populasi adalah suatu wilayah umum yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai sifat dan sifat tertentu yang ditentukan untuk dipelajari peneliti dan ditarik kesimpulannya (Sagiyono, 2016: 80).

Menurut (Arikunto, 2010: 173), populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Penelitian tersebut menasar anak-anak berusia 15 hingga 17 tahun dari SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC. Oleh karena itu, populasi penelitian ini adalah anak-anak SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC yang berjumlah 98 orang.

Variabel penelitian ini merupakan variabel tunggal yaitu daya tahan aerobik (VO₂ Max) siswa SSB Pogress FC dan SSB Eagle FC usia 15-17 tahun. Secara operasional variabel tingkat daya tahan aerobik dalam penelitian ini berarti siswa SSB Pogress FC dan Eagle FC usia 15 sampai 17 tahun melakukan aktivitas fisik dengan energi maksimal tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan masih mempunyai sisa kemampuan yang

diukur dengan multi alat. Tahap tes kebugaran lari jarak 20 meter untuk mengukur daya tahan aerobik.

Analisis data merupakan langkah penting dalam penelitian guna mencapai kesimpulan dan penjelasan tentang masalah yang diteliti. Data yang dikumpulkan tidak ada artinya jika tidak diproses. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis data. Dalam analisis data penelitian ini digunakan persentase deskriptif untuk mengetahui tingkat daya tahan aerobik menurut kriteria penilaian dan klasifikasi *VO2 Max*. Dalam metode analisis data, siswa terlebih dahulu mengikuti tes yang menentukan jumlah tingkat keterampilan. Data yang diperoleh merupakan data mentah. Data kasar kemudian dimasukkan ke dalam standar tes. Setelah memasukkan kriteria tes maka diperoleh estimasi daya tahan aerobik maksimal siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC. Kutipan tersebut kemudian akan disesuaikan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.

Norma Standarisasi Kemampuan *VO2 Max*
Usia 15-17 Tahun

NO	Kategori	Usia 15-17 Tahun
1	Sangat Baik	> 51,6
2	Baik	42,6 – 51,5
3	Sedang	33,8 – 42,5
4	Kurang	25,0 – 33,7
5	Sangat Kurang	< 25,0

Sumber: Standarisasi Kemampuan *VO2Max* SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Penelitian dilakukan di dua SSB di Kabupaten Pacitan yaitu SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC. SSB Pogres FC berlokasi di Desa Sironoyo, Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan, dan SSB Eagle FC terletak di Desa Sidoharjo, Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan. Jumlah siswa yang berlatih di SSB Pogres FC adalah 54 siswa berusia 15-17 tahun dan di SSB Eagle FC 44 siswa berusia 15-17 tahun. Kedua SSB yaitu SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC mudah dijangkau dan letaknya strategis, sehingga banyak siswa yang berlatih di sana. Selain itu, SSB Pogres dan SSB Eagle FC telah banyak menorehkan prestasi di turnamen-turnamen berbagai kelompok umur, dalam hal ini membimbing dan

mengembangkan pengembangan dan pemanfaatan potensi-potensi khusus yang dimiliki siswa, khususnya potensi bermain sepak bola dan bermain peranan penting dalam mengajar.

Data penelitian diperoleh melalui dokumentasi berupa hasil tes dan informasi pribadi siswa untuk mengetahui nama dan umur siswa, serta tes untuk mengetahui daya tahan aerobik siswa. Hasil tes siswa berasal dari tes kebugaran jasmani multi tahap yang melibatkan perjalanan pulang pergi sejauh 20 meter dan terdiri dari serangkaian level, dengan setiap level terdiri dari beberapa putaran. SSB Pogres FC memiliki kelompok usia 15-17 tahun dan memiliki jumlah siswa sebanyak 54 orang. Sedangkan SSB Eagle FC memiliki kelompok usia 15-17 tahun dan memiliki jumlah siswa sebanyak 44 orang. Jadi, jumlah sampelnya adalah 98.

ANALISIS DATA

Hasil tes *VO2 Max* siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC usia 15-17 tahun menggunakan metode *multistage fitness test*.

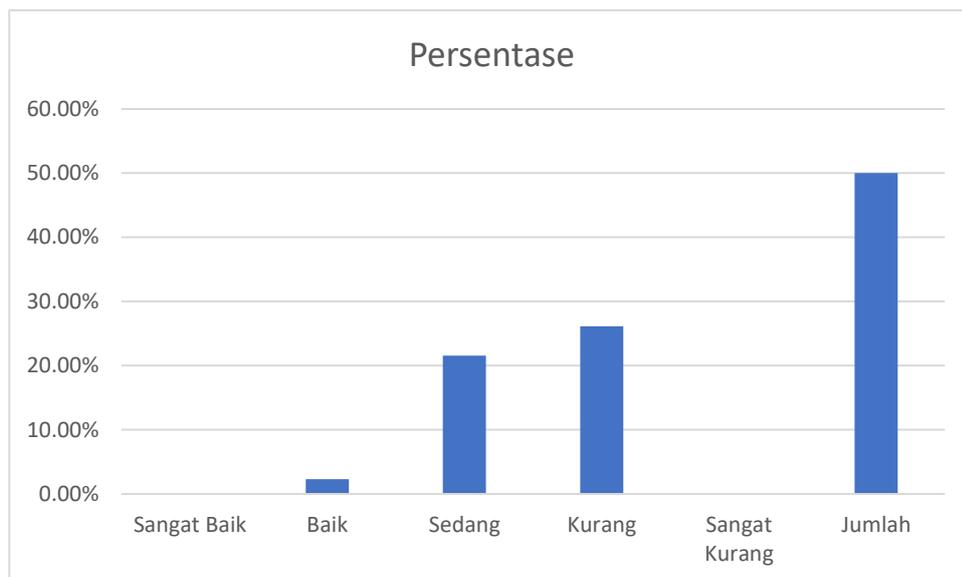
Setelah data hasil tes diterima, data tersebut akan diolah dan dianalisis serta dimasukkan ke dalam kriteria tes untuk membuat perkiraan daya tahan aerobik maksimal siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC usia 15-17 tahun.

Hasil penelitian sejumlah 65 siswa kemudian dianalisis untuk memperoleh statistik pembelajaran mengenai daya tahan aerobik. Artinya, skor minimal = 26,8. Skor maksimum = 44,5; median = 33,6; modus = 30,2, simpangan baku = 4,3. Uraian temuan mengenai tingkat daya tahan aerobik siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC dapat dilihat pada tabel berikut;

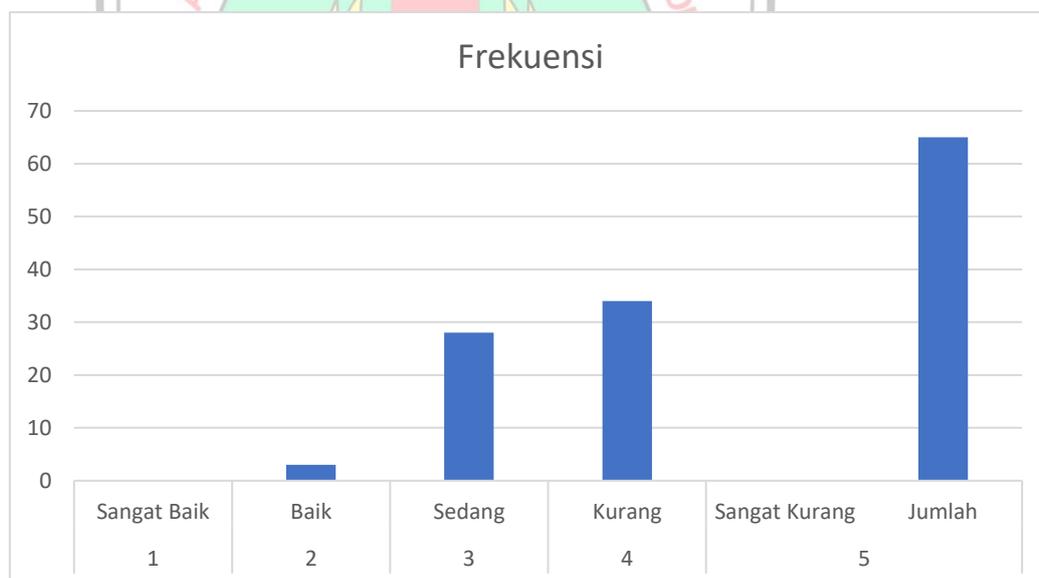
Tabel 4.

Deskripsi Hasil Penelitian Daya Tahan Aerobik SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC.

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Sangat Baik	0	0%
2	Baik	3	2%
3	Sedang	28	22%
4	Kurang	34	26%
5	Sangat Kurang	0	0%
	Jumlah	65	50%



Gambar 2.
 Grafik Diagram Batang Persentase Tingkat Daya Tahan Aerobik Siswa SSB
 Pogres FC dan SSB Eagle FC Kelompok Umur 15-17 Tahun



Gambar 3.
 Grafik Diagram Batang Freskuensi Tingkat Daya Tahan Aerobik Siswa SSB
 Pogres FC dan SSB Eagle FC Kelompok Umur 15-17 Tahun.

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat tingkat daya tahan aerobik pada kategori Sangat Baik yaitu sebesar 0%, diikuti dengan kategori Baik sebesar 2%, pada kategori

Sedang sebesar 22%, kategori Kurang sebesar 26%, dan kategori Sangat Kurang sebesar 0%. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori Kurang yaitu 26%. Dengan hasil tersebut diartikan bahwa daya tahan aerobik siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC Kelompok Umur 15-17 Tahun adalah sebagian besar berkategori Kurang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan aerobik siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC sebagian besar berkategori Kurang. Secara rinci, tidak ada siswa yang berkategori Sangat Baik, 3 siswa kategori Baik, 28 siswa kategori Sedang, 34 siswa kategori Kurang, dan tidak ada siswa kategori Sangat Kurang. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori Kurang, dengan demikian maka tingkat *VO2 Max* siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC sebagian besar berkategori Kurang.

VO2 Max adalah jumlah oksigen maksimum (maksimum) (dalam liter per menit) yang dapat dikonsumsi tubuh untuk memenuhi kebutuhan fisik. *VO2 Max* adalah jumlah maksimum O₂ yang diproses tubuh manusia selama melakukan aktivitas latihan. Jumlah *O₂max* ini merupakan ukuran kapasitas tubuh dan dinyatakan dalam liter per menit. Nilai *VO2 Max* seseorang berbeda-beda tergantung kapasitas aktivitas individu. Semakin tinggi nilai *VO2 Max* seseorang maka semakin tinggi tingkat aktivitasnya dan semakin rendah tingkat kelelahannya. Berdasarkan temuan, nilai *VO2 Max* siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC sebagian besar berada pada kategori “buruk”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa usia 15 hingga 17 tahun di SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC kurang melakukan aktivitas yang menunjang kebugaran jasmani dan daya tahan aerobiknya.

SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC merupakan salah satu SSB terkenal yang terletak di kawasan Pacitan Kabupaten Pacitan. Pelatih yang melatih di sini merupakan pelatih yang berpengalaman di bidangnya, rata-rata memiliki lisensi D, dan kedua SSB tersebut saat ini sedang populer di wilayah Pacitan.

Berdasarkan hasil tes ketahanan aerobik di atas terlihat bahwa siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC termasuk dalam kategori “kurang baik” pada kelompok umur 15 sampai 17 tahun. Pemain sepak bola memerlukan daya tahan aerobik yang tinggi untuk menunjang segala aktivitasnya di lapangan, baik dalam pertandingan maupun latihan. Daya tahan aerobik yang baik secara alami membantu pemain sepak bola dan mereka tidak mengalami banyak kelelahan.

Menurut (Busyairi dan Ray, 2018), daya tahan meliputi kemampuan jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal baik pada saat istirahat maupun pada saat berolahraga. Hal ini dimaksudkan untuk menyerap oksigen dan mendistribusikannya ke jaringan aktif sehingga oksigen tersebut dapat digunakan dalam proses metabolisme. gunakan tubuhmu. Hal ini dikarenakan dalam permainan sepak bola pemainnya harus terus-menerus berlari, berpindah-pindah, mencari tempat terbuka, merebut bola, dan lain-lain. Apalagi permainan sepak bola sangat lama yaitu 2×45 menit, hal ini dikarenakan pemain sepak bola bermain dalam waktu yang lama periode waktu. Bagilah 90 menit reguler menjadi dua. Oleh karena itu, selain kemampuan teknis dan taktis yang dibutuhkan pemain di lapangan, daya tahan juga menjadi hal yang sangat penting. Tingkat daya tahan aerobik SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC kelompok usia 15-17 tahun termasuk dalam kategori “buruk”.

Menurut pengamatan penulis, program latihan bagi pelatih sangat beragam dan memadukan latihan fisik, teknik dan permainan. Hal ini terlihat dari seluruh sesi latihan yang berlangsung tiga kali dalam seminggu. Pelatih selalu menjamin suasana hangat. Latihan mula-mula berupa latihan fisik, kemudian berlanjut pada latihan inti, teknik, dan taktis. Selain itu, kami mempunyai periode khusus untuk latihan fisik yang menggabungkan latihan fisik dengan bola dan latihan fisik tanpa bola. Tujuannya agar anak tidak bosan dengan pelatihan itu sendiri. Pelatih tidak hanya memberikan materi pembelajaran saja, namun anak-anak sangat antusias dan termotivasi serta bersemangat melaksanakan instruksi pelatih. Selain dari program latihan yang diberikan pelatih, semangat dan motivasi anak-anak, pelatih selalu mengingatkan anak-anak untuk disiplin di dalam dan luar lapangan, selalu mengingatkan untuk tetap fit dan istirahat yang cukup. Jaga juga dirimu dan pola makanmu.

Selain olahraga, pola makan juga menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan atau menurunkan ketahanan fisik/aerobik seseorang. Makan sembarangan dan tidak teratur mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang. Di SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC, para pelatih terus mengingatkan para siswanya untuk selalu mengonsumsi makanan bergizi dan selalu memperhatikan pola makan. Makan makanan yang cukup akan menyeimbangkan asupan energi anda dan menjaga tubuh anda tetap bugar dan sehat.

Untuk lebih menjaga daya tahan aerobik siswa, maka perlu terus ditingkatkan baik frekuensi maupun intensitas latihan daya tahan aerobiknya, terutama bagi siswa yang

daya tahan aerobiknya masih kurang. Agar program latihan dapat berjalan sesuai rencana awal, maka pelatih harus membuat konsep program latihan yang sesuai dengan kaidah latihan yang benar. FITT (*frekuensi, intensity, time, type*) merupakan suatu konsep latihan yang dikoordinasikan oleh banyak ahli olahraga (Suharjana, 2013: 45). Frekuensi latihan mengacu pada berapa kali anda berlatih per minggu.

Menurut (Suharjana, 2013: 47), berolahraga dua kali seminggu lebih efektif dibandingkan orang yang tidak berolahraga, namun peningkatan daya tahan aerobik terjadi secara perlahan. Dapat disimpulkan bahwa Anda perlu melakukan olahraga minimal dua kali seminggu agar daya tahan aerobik Anda tidak menurun. Dengan cara ini daya tahan aerobik siswa akan ditingkatkan dan ditingkatkan sehingga mempersiapkan mereka untuk berkompetisi. Peningkatan daya tahan aerobik akan memastikan siswa Anda memiliki daya tahan aerobik yang lebih baik dari sebelumnya, yang tentunya akan membantu siswa Anda tampil lebih baik baik dalam kompetisi maupun pelatihan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan aerobik siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC kelompok umur 15-17 tahun yang diukur dengan *Multistage Fitness Test* adalah sebagian besar berkategori Kurang. Secara rinci, Secara rinci, tidak ada siswa (0%) yang berkategori Sangat Baik, 3 siswa (2%) kategori Baik, 28 siswa (22%) kategori Sedang, 34 siswa (26%) kategori Kurang, dan tidak ada siswa (0%) kategori Sangat Kurang. Frekuensi terbanyak terletak pada kategori Kurang, dengan demikian maka tingkat *VO2 Max* siswa SSB Pogres FC dan SSB Eagle FC sebagian besar berkategori Kurang. Pelatih siswa dan orang tua diharapkan memberikan dukungan dan dorongan berkelanjutan untuk memastikan daya tahan aerobik tetap terjaga dan siswa tidak menjadi terlalu lelah selama kompetisi dan latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, A. (2012), "Pengaruh Olahraga Terprogram terhadap Tekanan Darah dan Daya Tahan Kardiorespirasi pada Atlet Pelatda Sleman Cabang Tenis Lapangan", *MEDIKORA: Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*, No. 2.
- Bafirman, B. (2018), "Integritas Circuit Training dalam Pembelajaran PJOK di Kabupaten Tanah Datar", *STAMINA*, Vol. 1 No. 1, pp. 255–267.
- Bafirman, B. and Wahyuri, A.S. (2019), *Pembentukan Kondisi Fisik*, Rajawali Press, Jakarta.

- Busyairi, B. and Ray, H.R.D. (2018), “Perbandingan Metode Interval Training dan Continuous Run terhadap Peningkatan Vo₂max”, *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, Vol. 3 No. 1, p. 76.
- Castagna, C., Impellizzeri, F.M., Chamari, K., Carlomagno, D. and Rampinini, E. (2010), “Aerobic Fitness and Yo-Yo Continuous and Intermittent Tests Performances in Soccer Players: A Correlation Study”, *The Journal of Strength & Conditioning Research*, LWW, Vol. 20 No. 2, pp. 320–325, doi: 10.1249/01.mss.0000218062.51040.02.
- Diananda, A. (2019), “Psikologi Remaja dan Permasalahannya”, *ISTIGHNA: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, Vol. 1 No. 1, pp. 116–133, doi: 10.33853/istighna.v1i1.20.
- Dudi, D., Saripin, S. and Agust, K. (2017), “Profil Tingkat Kemampuan Daya Tahan (Vo₂ Max) Atlet Tenis Meja Junior Putra Klub Malay Sport Pekanbaru”, *JOM FISIP UNRI*, Riau University, Vol. 9 No. 1.
- Hariyanto, A.A. and Irawan, R.J. (2016), “Peningkatan Daya Tahan Aerobik Melalui Pengembangan Latihan Fartlek Pada SSB Anak Bangsa Surabaya Usia 15-16 Tahun”, *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Vol. 5 No. 3, pp. 9–16.
- Hurlock, E.B. (2011), *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan.*, Erlangga, Jakarta.
- Jatmikanto, R.S. (2022), *Perbedaan Kemampuan Daya Tahan Aerobik Dan Daya Tahan Anaerobik Pemain Belakang, Pemain Tengah, Dan Pemain Depan Sepak Bola PS Subur Jaya Blora*, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Panggraita, G.N., Tresnowati, I. and Putri, M.W. (2020), “Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani”, *Jendela Olahraga*, Universitas PGRI Semarang, Vol. 5 No. 2, pp. 27–33.
- Paradisis, G.P., Zacharogiannis, E., Mandila, D., Smirtiotou, A., Argeitaki, P. and Cooke, C.B. (2014), “Multi-Stage 20-m Shuttle Run Fitness Test, Maximal Oxygen Uptake, and Velocity at Maximal Oxygen Uptake”, *Journal of Human Kinetics, Academy of Physical Education in Katowice, Poland*, Vol. 41, p. 81, doi: 10.2478/hukin-2014-0035.
- Rustiawan, H.R. and Rohendi, A. (2021), “Dampak Latihan Push-up Bola Bergulir dan Push-up Tubing pada Hasil Peningkatan Daya Tahan Otot Lengan”, *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, Vol. 6 No. 1, pp. 74–86.
- Sarwono, S.W. (2012), *Psikologi Remaja*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Suharjana, S. (2013), “Analisis Program Kebugaran Jasmani pada Pusat-pusat Kebugaran Jasmani di Yogyakarta”, *Medikora*, Vol. 11 No. 2.
- Sukadiyanto, S. (2011), *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*, UNY Press, Yogyakarta.

- Surahman, H.B., Kanca, I.N. and Tisna, G.D. (2018), “Pengaruh Pelatihan Bermain Bulutangkis Overhead Clear Drill terhadap Kekuatan dan Daya Tahan Otot Lengan”, *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, Vol. 6 No. 3, pp. 19–27.
- Warni, H., Arifin, R. and Bastian, R.A. (2017), “Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) terhadap Peningkatan VO2Max Pemain Sepak Bola”, *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, Vol. 16 No. 2.
- Allsabab, M. Akbar Husein. 2021. “SURVEI KAPASITAS DAYA TAHAN AEROBIK (VO2 MAX) PADA PEMAIN SEPAKBOLA PERSIK USIA 20 TAHUN Universitas Nusantara PGRI Kediri”. *Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga*. Volume 6 Nomor 1, Edisi April 2021. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Indrayana, Boy. 2012. “PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN INTERVAL TRAINING DAN FARTLEK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULER PADA ATLET JUNIOR PUTRA TEAKWONDO WILD CLUB MEDAN 2006/2007”. *Jurnal Cerdas Sifa*. Cerdas Sifa, Edisi No.1. Mei – Agustus 2012. Jambi: FKIP Porkes Universitas Jambi.
- Kurniawan, Affandi Dwi. 2019. “ANALISIS DAYA TAHAN AEROBIK VO2MAX TIM PUTRA BOLA BASKET SMANDELA SMAN 8 SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN YO-YO INTERMITTENT RECOVERY”. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Vol. 07 No. 02, Edisi Mei Juli 2019 Hal 79-84. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Pamungkas, Yudha Budi. Dkk. 2021. “KORELASI MULTISTAGE FITNESS TEST DAN HARVARD TEST TERHADAP VO2MAX USIA 20-23 ATLET FUSAL VENUS FC TAHUN 2021”. Available online on <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujss/index>. Volume. 6 Nomor. 2 tahun 2022: 78-84. Semarang: Universitas Negeri Semarang.