

***SURVEY OF VO2MAX LEVELS IN STUDENTS WHO PARTICIPATE  
IN FOOT BALL EXTRACURRICULARIES AT SMA NEGERI 3  
PEKANBARU***

**Afrizal Saputra<sup>1</sup>, Ramadi<sup>2</sup>, Agus Prima Aspa<sup>3</sup>**

afrizal.saputra3180@student.unri.ac.id<sup>1</sup>, ramadi@lecturer.unri.ac.id<sup>2</sup>, agus.prima@lecturer.unri.ac.id<sup>3</sup>.  
Phone Number: +62 822-8310-3579

*Health and Recreation Physical Education Study Program  
Department Of Sport Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract:** *The aim of this research is to determine the VO2Max level survey of students who take part in football extracurriculars at SMA Negeri 3 Pekanbaru. The sample was taken as a whole from the Pekanbaru City 3 Public High School foot ball team, totaling 20 students. The method used is a survey with data collection techniques using tests and measurements. This research aims to determine the VO2Max level survey of students who take part in extracurricular football at SMA Negeri 3 Pekanbaru. From the results of the VO2Max analysis of students who take part in foot ball extracurriculars at SMA Negeri 3 Pekanbaru as a whole, it can be concluded that the endurance results or Vo2max of students who take part in extracurricular foot ball at SMA Negeri 3 Pekanbaru are in the very poor category, namely 17 out of 20 students are <35. which is around 85%. 15% are in the poor category or around 3 people out of 20 who get a score in the range of 35-38.*

**Key Words:** *Vo2max Level Survey, Foot ball Extracurricular*

# **SURVEI TINGKAT *VO2MAX* PADA SISWA YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA DI SMA NEGERI 3 PEKANBARU**

**Afrizal Saputra<sup>1</sup>, Ramadi<sup>2</sup>, Agus Prima Aspa<sup>3</sup>**

afrizal.saputra3180@student.unri.ac.id<sup>1</sup>, ramadi@lecturer.unri.ac.id<sup>2</sup>, agus.prima@lecturer.unri.ac.id<sup>3</sup>.  
Nomor HP: +62 822-8310-3579

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jurusan Pendidikan Olahraga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru. Sampel diambil secara keseluruhan dari tim sepak bola SMA Negeri 3 kota pekanbaru yang berjumlah 20 orang siswa. Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Survei Tingkat *VO2Max* Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru. Dari hasil analisis *VO2Max* siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hasil daya tahan atau *Vo2max* siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru berada pada kategori kurang sekali yaitu 17 dari 20 orang siswa berada pada nilai <35 yaitu sekitar 85%. 15% berada pada kategori kurang atau sekitar 3 orang dari 20 yang memperoleh nilai dengan rentang 35-38.

**Kata Kunci:** Survei Tingkat *Vo2max*, Ekstrakurikuler Sepak Bola

## PENDAHULUAN

VO2Max adalah volume Oksigen maksimal yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. VO2 max ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. VO2Max biasanya digunakan untuk mengukur daya tahan atlet dalam melakukan suatu cabang olahraga (Boy Indrayana, 2019).

Pada saat kebugaran menjadi tujuan olahraga, perlu diatur strategi pelatihan yang tepat sasaran dan sesuai dengan kondisi tubuh. Berolahraga mempunyai peran yang besar dalam menentukan tingkat kesehatan seseorang, sementara itu tidak berolahraga dapat mengakibatkan faktor risiko berbagai penyakit dimasa yang akan datang. Kesehatan yang sempurna adalah suatu keadaan yang tidak hanya bebas dari penyakit, namun juga memiliki kebugaran yang optimal yakni suatu kondisi seseorang dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari tanpa kelelahan yang berlebihan, serta memiliki cadangan kemampuan untuk hal yang bersifat gawat darurat.

Semakin tinggi *VO2Max* maka ketahanan saat berolahraga juga semakin tinggi, yang berarti seseorang yang memiliki VO2Max tinggi tidak akan cepat merasa kelelahan setelah melakukan serangkaian kegiatan (Yudianti, 2016). Selain itu, bila tingkat *VO2Max* kurang dari 50% tubuh bekerja secara aerob, maka lemak merupakan sumber energi utama. Dengan perkataan lain, produksi energi yang berasal dari pembakaran lemak tidak cukup cepat untuk memungkinkan seseorang melakukan pelatihan lebih intensif diatas *VO2Max* 50%.

Sepak bola adalah sebuah permainan sederhana, dan rahasia permainan Sepak bola yang baik adalah melakukan hal-hal sederhana dengan sebaik-baiknya. Menurut Sucipto, dkk. dalam jurnal (Bayu, 2017) Sepak bola merupakan permainan beregu, masing-masing terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya menjadi penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan kaki, kecuali penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan tangan di daerah tendangan hukuman. Dalam perkembangan permainan ini dapat dimainkan di luar (*outdoor*) atau di dalam (*indoor*).

Permainan sepak bola adalah cabang olahraga permainan beregu atau permainan tim, maka suatu kesebelasan yang baik, kuat, tangguh adalah kesebelasan yang terdiri atas pemain-pemain yang mampu menyelenggarakan permainan yang kompak, artinya mempunyai kerja tim yang baik.

SMA Negeri 3 Pekanbaru memiliki berbagai jenis ekstrakurikuler olahraga diantaranya adalah bola voli, sepak takraw dan sepak bola. Namun dari ketiga ekstrakurikuler tersebut, sepak bola mempunyai banyak penggemarnya. Para pemain sepak bola yang tergabung dalam ekstrakurikuler, memerlukan kemampuan fisik yang prima terutama kemampuan daya tahan (*endurance*) aerobik. Oleh karena itu, untuk meraih prestasi dalam permainan sepak bola tentunya didukung oleh atlet yang mempunyai kebugaran jasmani yang prima, seperti disimpulkan kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk dapat melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya. Menurut Laudya Tsyara (2019) pengertian kebugaran Jasmani adalah kemampuan dan kesanggupan untuk melakukan aktivitas atau kerja, mempertinggi daya kerja dengan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan tugas fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas.

Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan, SMA Negeri 3 Pekanbaru adalah salah satu sekolah yang mengadakan ekstrakurikuler Sepak bola. Ekstrakurikuler Sepak bola yang ada di SMA Negeri 3 Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah bertujuan untuk membina bakat dan minat peserta didik sesuai dengan keinginan masing-masing sehingga bakat yang dimiliki setiap peserta didik dapat berkembang. Ekstrakurikuler yang diadakan SMA Negeri 3 Pekanbaru merupakan wadah dan pembinaan peserta didik di suatu lembaga pendidikan atau sekolah yang salah satu tujuannya menciptakan generasi muda yang cinta olahraga serta mencintai dan menghargai arti penting olahraga tentunya pada kesehatan jasmani dan rohaninya. Kegiatan ekstrakurikuler olahraga yang dilaksanakan oleh SMA Negeri 3 Pekanbaru untuk mengisi waktu luang dan mencari siswa yang berbakat dalam bidang olahraga.

Berkaitan dengan penjelasan di atas kondisi fisik khususnya  $vo2max$  merupakan salah satu komponen kebugaran jasmani yang tidak dapat dipisahkan. Terlebih ekstrakurikuler olahraga sepak bola yang memerlukan kebugaran yang prima bagi pelakunya. Sehingga peneliti ingin mengetahui tingkat kondisi fisik khususnya  $vo2max$  siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru. Permasalahan tersebut mendorong peneliti ingin lebih jauh mengetahui bagaimana kondisi fisik khususnya ( $VO2max$ ) peserta ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 3 Pekanbaru. Atas dasar permasalahan tersebut peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Survei Tingkat  $VO2Max$  Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru”**.

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui survei tingkat  $VO2Max$  pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru.

## **METODE PENELITIAN**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan dilapangan sepak bola SMA Negeri 3 Pekanbaru. Penelitian ini direncanakan akan dilakukan setelah ujian proposal dalam rentang waktu yang ditentukan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan gambaran atau kenyataan yang sesungguhnya dari keadaan objek yang diteliti tanpa ada suatu maksud untuk mengambil kesimpulan-kesimpulan yang berlaku secara umum.

Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Survei Tingkat  $VO2Max$  Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru. Sampel diambil secara keseluruhan dari tim sepak bola SMA Negeri 3 kota pekanbaru yang berjumlah 20 orang siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (sugiono, 2014). Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data dari hasil tes dan pengukuran. Untuk memperoleh data yang diperlukan pada penelitian ini digunakan instrumen *bleep tes*.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif. Statistik ini bertujuan untuk mengumpulkan data, menyajikan data, dan menentukan nilai. Selanjutnya dapat dilakukan pemaknaan sebagai pembahas atas permasalahan yang diajukan dengan mengacu pada standar kondisi fisik yang telah baku untuk mendapatkan status kondisi fisik.

Langkah berikutnya adalah menganalisis data untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Analisis data yang digunakan dari penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Menurut Arikunto (2006) rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

F = frekuensi

N = jumlah responde

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data penelitian disajikan secara berurutan sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata hitung dan standar deviasi Data Penelitian

<i>Variabel</i>	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Std.dev</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Bleep test	20	28.99	1.40	26.20	31.00

Gambaran keadaan masing-masing data dalam kelompok untuk lebih jelasnya dapat dilihat deskripsi di bawah ini:

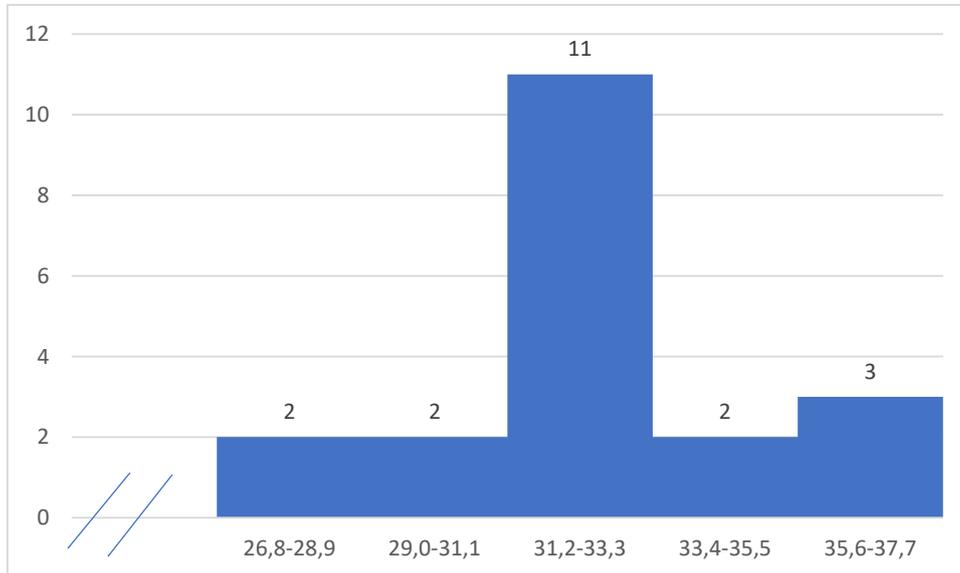
Dari hasil pengukuran data yang dilakukan, diperoleh rerata hitung = 28.99, standar deviasi = 1.40, skor minimum = 26.20 dan maksimum = 31.00, sampel = 20 orang. Jelasnya distribusi frekuensi data dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi hasil daya tahan dengan menggunakan *bleep test*

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	26,8-28,9	2	10
2	29,0-31,1	2	10
3	31,2-33,3	11	55
4	33,4-35,5	2	10
5	35,6-37,7	3	15
Jumlah		20	100

Pada tabel 2 dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang pemain SMA Negeri 3 Pekanbaru sebanyak 2 orang atlet (10%) memiliki kategori nilai 26.8-28.9, 2 orang atlet

(10%) memiliki kategori nilai 29.0-31.1, 11 (55%) atlet yang memiliki kategori nilai 31,2-33,3 dan 2 orang atlet (10%) memiliki kategori nilai 33,4-35,5, serta 3 orang atlet (15%) memiliki kategori nilai 35,6-37.7. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada grafik berikut:

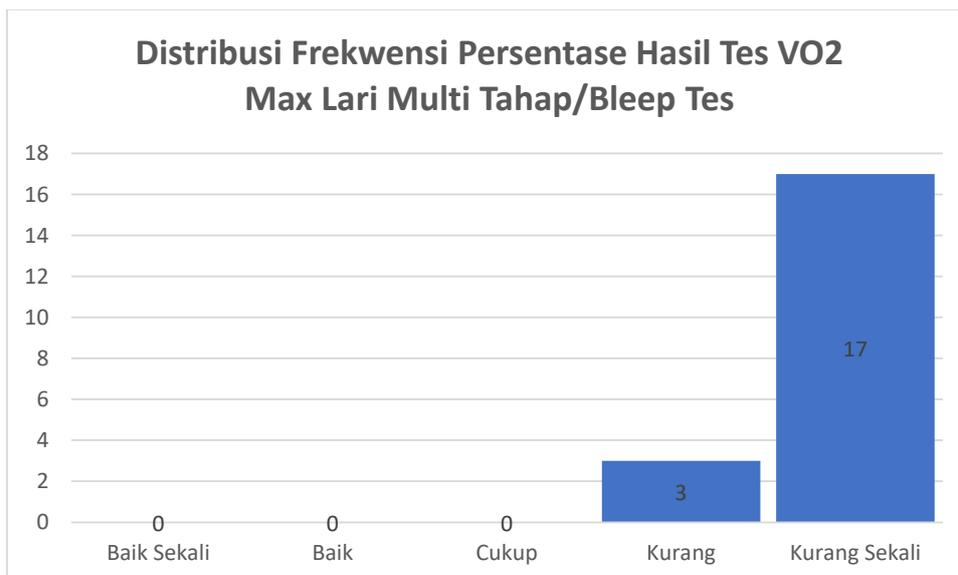


Gambar 1. Frekuensi Data Posttest Kelompok Latihan interval

Berpedoman pada pertanyaan penelitian maka analisis yang mencakup variabel-variabel yang diteliti. Pada analisis ini semua data yang diperoleh dari tes yang disusun menurut kelompok *VO2Max* dan kemudian diolah dalam bentuk persentase dan kategori. Adapun kelompok pada kategori baik sekali sebanyak 0 orang (0%), kategori baik sebanyak 0 orang (0%), kategori cukup sebanyak 0 orang (0%), kategori kurang sebanyak 3 orang (15%), kategori kurang sekali sebanyak 17 orang (85%). Untuk lebih jelas.

Tabel 3. Distribusi Frekwensi Persentase Hasil Tes VO2 Max Lari Multi Tahap/*Bleep Tes*

No	Klasifikasi	Frekwensi	Persentase
1	Baik Sekali	0	0%
2	Baik	0	0%
3	Cukup	0	0%
4	Kurang	3	15%
5	Kurang Sekali	17	85%



Gambar 2. Grafik Histogram survei tingkat VO2Max pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru

Sesuai dengan pertanyaan penelitian yang diajukan “Bagaimana survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru”? Dari hasil analisis yang telah peneliti lakukan melalui tes kemampuan *VO2Max* dapat digambarkan bahwa survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru sebagian besar *VO2Max* pada kategori cukup. “*VO2Max* adalah pengambilan (konsumsi) oksigen selama eksresi (usaha mengarah tenaga) secara maksimum Jansen dalam (Ismana Joni 2007)”. Dari pendapat tersebut maka dapat diketahui bahwa *VO2Max* merupakan gambaran kemampuan aerobic dalam meningkatkan daya tahan.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru belum memperhatikan bagaimana pentingnya kemampuan *VO2Max* dalam olahraga terutama olahraga aerobic, oleh sebab itu agar tercapainya tingkat *VO2Max* yang bagus tim sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru lebih giat lagi melakukan olahraga aerobic seperti jogging, main bola, renang dan lain sebagainya agar tercapai daya tahan yang bagus.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis penulis lakukan yaitu melihat seberapa tinggi survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru untuk diukur melalui *VO2Max* dengan cara Bleep tes/lari multi tahap. Setelah dilakukan analisis diperoleh bahwa *vo2max* pemain masih dalam kategori sangat rendah yaitu sekitar 85% atau 17 orang dari 20 yang dijadikan sampel <35.

“*VO2Max* adalah Volume oksigen maksimal yang dapat dikonsumsi oleh tubuh secara keseluruhan pada saat melakukan aktifitas, ketika menghirup udara pada permukaan laut (Stephen.http//home.hia.no/VO2 Max.htm)”. Volume oksigen maksimal ini dinyatakan dalam liter permenit (l/Min) /mililiter perkilogram berat badan permenit

(ml/kg/men) untuk mengukur kemampuan konsumsi oksigen maksimal (*VO2Max*) seseorang dapat dilakukan menggunakan lari multi tahap.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dijelaskan pada bagian diatas, maka perlu dibahas lebih lanjut. Hal ini untuk memperjelas dan meyakinkan temuan tersebut. Hal-hal yang perlu dibuktikan kebenarannya sesuai dengan pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini dan untuk menjawab pertanyaan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

Melihat kenyataan yang ada, diketahui bahwa tingkat *VO2Max* siswa tidaklah sama karena siswa banyak yang mempengaruhi terutama kesehatan dan gizinya tidak terjaga dan tidak terkontrol seperti banyaknya siswa jajan disembarang tempat, sering tidur larut malam, kurang istirahat, malas berolahraga, banyaknya siswa yang merokok, hal ini menyebabkan *VO2Max* siswa banyak tidak bagus, seharusnya faktor gizi dan kesehatan sangat berpengaruh untuk peningkatan *VO2Max*. Seperti keadaan kesehatan dan gizi, apabila seseorang terbiasa dengan hidup sehat gizi yang teratur dalam hal ini adalah sering berolahraga, cukup istirahat, tidak bergadang, mengkosumsi makanan yang bergizi dan berprotein, bangun pagi, tempat tinggal bersih, maka kebiasaan yang sehat akan menjadikan hidup kita lebih sehat, memiliki kesegaran jasmani yang baik, lebih tahan terhadap stress baik fisik maupun psikologis. Hal ini juga dipengaruhi oleh beberapa factor seperti : Pertama keadaan ekonomi orangtua, bagi siswa yang berekonomi kuat atau orang kaya telah terbiasa dengan hidup mewah dan tak mau lagi melakukan aktifitas fisik, kemana-mana pakai kendaraan sehingga semakin hari aktifitas fisik semakin berkurang, kebiasaan seperti inilah akhirnya memberikan dampak yang negatif terhadap kemampuan *VO2Max* siswa sehingga banyaknya siswa yang *VO2Max*nya dibawah kategori bagus. Berbeda dengan siswa yang berekonomi lemah, kemana-mana jalan kaki termasuk pergi kesekolah, tetapi mereka telah melakukan aktifitas fisik yang cukup sehingga bisa meningkatkan *VO2Max* siswa tersebut.

Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa siswa survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru belum memperhatikan bagaimana pentingnya kemampuan *VO2Max* dalam olahraga terutama olahraga aerobic, misalnya dengan program latihan peningkatan daya tahan seperti lari pagi, jogging, bersepeda, main bola, renang, yang dilaksanakan belum berjalan sebagaimana mestinya. Sebagaimana yang diketahui bahwa dalam olahraga aerobic dibutuhkan waktu yang lama untuk selalu bergerak seperti berlari dan lain sebagainya. Untuk itu secara umum survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru harus memiliki kemampuan daya tahan yang baik dalam mendukung penampilan prima dan pencapaian prestasi yang tinggi baik dalam segi akademik dan olahraga.

Apabila hal-hal yang diatas bisa dilakukan maka akan menghasilkan tingkat *VO2Max* yang bagus, serta tercapainya tujuan dari pendidikan nasional akan terwujud yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rang mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Dari hasil analisis *VO2Max* siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hasil daya tahan atau *Vo2max* siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru berada pada kategori kurang sekali yaitu 17 dari 20 orang siswa berada pada nilai <35 yaitu sekitar 85%. 15% berada pada kategori kurang atau sekitar 3 orang dari 20 yang memperoleh nilai dengan rentang 35-38.

### Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk siswa meningkatkan prestasi dan sumber daya manusia survei tingkat *VO2Max* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 3 Pekanbaru, terlebih dahulu perhatikan kesegaran jasmani siswa terutama *VO2Max*.
2. Untuk guru penjasorkes untuk melaksanakan pembelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan dengan baik, karena pada proses pembelajaran penjasorkes akan melibatkan aktivitas fisik, sehingga bisa meningkatkan *VO2Max* siswa.
3. Bagi sekolah sebagai instansi harus lebih mendesain, menekankan dan meningkatkan kesegaran jasmani.
4. Siswa, agar tingkat *VO2Max* meningkat agar rajin berolahraga dan memanfaatkan pelajaran penjas sebagai jalan meningkatkannya.
5. Bagi pihak yang terkait dalam proses pembelajaran, pembinaan, hendaknya memberikan perhatian yang lebih baik bagi lancarnya pembelajaran dan peningkatan *VO2Max* dan menyediakan fasilitas atau sarana yang memadai untuk lancarnya proses peningkatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bayu, I. M. A. (2017). Profil Tingkat VO2 MAX Pada Siswa Sekolah Sepak bola (SSB) Palembang Muda. *Wahana Didaktika, Jurnal Ilmu Kependidikan*, 15(3), 103–112. [univpgri-palembang.ac.id/e\\_jurnal/index.php/didaktika/article/view/1437](http://univpgri-palembang.ac.id/e_jurnal/index.php/didaktika/article/view/1437)
- Del Vecchio, F. B., Del Vecchio, A. H., & Domingues, M. R. (2014). High Intensity Interval Training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(1), 270. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000493997.84691.b9>
- Di, F., & Maarif, S. M. K. (2014). *PROFIL KONDISI FISIK SISWA YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER*. 1–12.
- ETHEL SILVA DE OLIVEIRA. (2017). *PENGARUH CIRCUIT SPRINT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2Max Kelas Khusus Olahraga SMA NEGERI 1 TANJUNGSARI CABOR SEPAK BOLA*. December.
- Hakim, A. L., Subandowo, M., & Rohman, U. (2020). Jurnal Kejaora : Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga. *Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olah*

*Raga, Volume 5 Nomor 2, Edisi November 2020 LATIHAN, 5(November), 62–65.*

- Juniardi, E., Atiq, A., & Purnomo, E. (2016). Survei Tingkat Volume Oksigen Maksimal (vo 2 max) Ekstrakurikuler Sepak Bola SMP 4 Sei. Nyirih. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(2), 1–10. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/13810/12377>
- Nirwandi. (2017). Sekolah Sepak bola Bima Junior. *Jurnal PENJAKORA*, 4(2), 19–20. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/13362/8395>
- Rahmad, H. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardivaskuler (Vo Max) Dalam Permainan Sepak bola Ps Bina Utama. *Curricula*, 2(2), 1–10. <http://doi.org/10.22216/jcc.v2i2.1009>
- Satrio, Bimo. Winarno, M. E. (2019). Kualitas kebugaran jasmani peserta ekstrakurikuler olahraga. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(2), 312–326. <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk>
- Yudianti, M. N. (2016). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani (Vo2Max) Atlet Hockey (Field) Putri Sman 1 Kedungwaru Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4(1), 120–126.
- Syaifudin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia* Jakarta: Salemba Medika
- Sinurat. *Kesehatan dan Olahraga* Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Anwar. (2012) *Sepak bola, Teknik, Taktik Sejarah dan Metode Belajar Mengajar*. Padang FIK UNP
- Wibowo. (2018) *Pengertian Ektrakulikuler* Jakarta: Rineka Cipta
- Abdul Mahfudin. (2016) *Faktor-faktor yang mempengaruhi vO2max*. Yogyakarta
- Rinawati. (2016). *Definisi paru paru* .Jakarta. Rineka Cipta