



## SURVEI TINGKAT VO<sub>2</sub> MAX ATLET BOLA TANGAN KOTA SUKABUMI MENUJU KUALIFIKASI PORDA 2021

**Muhammad Diaz Andhika<sup>1</sup> Bachtiar<sup>2</sup>**

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi / Universitas Muhammadiyah Sukabumi

Jalan R. Syamsudin SH No. 54/ Kota Sukabumi

[diazandhikaw@gmail.com](mailto:diazandhikaw@gmail.com)<sup>1</sup> [bachtiar@ummi.ac.id](mailto:bachtiar@ummi.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini yaitu belum diketahui VO<sub>2</sub> Max Atlet Bola Tangan Kota Sukabumi menuju kualifikasi PORDA 2021. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui VO<sub>2</sub> Max atlet Bola Tangan Kota Sukabumi menuju kualifikasi PORDA 2021. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yang di tuangkan dalam bentuk persentase. Pengambilan data menggunakan metode survei dengan tes dan pengukuran. Instrument yang digunakan untuk mengetahui VO<sub>2</sub> Max ini yaitu *Multistage Fitness Test (MFT)*. Populasi penelitian ini seluruh atlet Bola Tangan Kota Sukabumi yang berjumlah 15 orang dan sampel pada penelitian ini berjumlah 15 orang yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa atlet Bola Tangan Kota Sukabumi menuju kualifikasi PORDA 2021 sebagai berikut: kategori baik sebanyak 5 orang (33,33%), pada kategori sedang sebanyak 8 orang (53,33%), kategori kurang sebanyak 2 orang (13,33%). Dengan hasil tersebut dapat diartikan bahwa daya tahan aerobik anggota BK PORDA Bola Tangan Kota Sukabumi adalah sedang.

**Kata Kunci:** VO<sub>2</sub> Max, Atlet BK PORDA, Bola Tangan

*Abstract: The problem in this study is that the VO<sub>2</sub> Max of the Handball Athletes in the City of Sukabumi to qualify for PORDA 2021. The purpose of this study was to determine the VO<sub>2</sub> Max of Handball athletes from Sukabumi City towards the 2021 PORDA qualification. This type of research is quantitative descriptive which is expressed in percentage form. Data collection using a survey method with tests and measurements. The instrument used to determine VO<sub>2</sub> Max is the Multistage Fitness Test (MFT). The population of this study were all athletes of Handball in Sukabumi City, which amounted to 15 people and the sample in this study amounted to 15 people who were taken using total sampling technique. The results showed that the Handball athletes of Sukabumi City were heading for the 2021 PORDA qualification as follows: in the good category as many as 5 people (33.33%), in the medium category as many as 8 people (53.33%), the less category as many as 2 people (13.33 %). With these results, it can be interpreted that the aerobic endurance of members of BK PORDA Handball in Sukabumi City is moderate.*

**Keywords:** VO<sub>2</sub> Max, BK PORDA Athletes, Handball

### History :

Submit tgl 30 Desember 2021, Review 31 Desember 2021, Accepted 31 Desember 2021

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu aktivitas jasmani yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik yang baik dan menjadikan tubuh menjadi sehat dan kuat. Kondisi fisik yang baik berperan dalam meningkatkan kebugaran jasmani sehingga dapat menunjang penguasaan taknik, teknik dan mental seorang atlet dalam melaksanakan pertandingan. Karakteristik cabang olahraga berbeda-beda dalam menuntut kondisi fisik dan kebugaran jasmani sesuai dengan cabang olahraganya masing-masing, misalnya dalam cabang olahraga Bola Tangan (*Handball*) membutuhkan komponen kondisi fisik kecepatan, daya tahan, dan keseimbangan.

Olahraga bola tangan adalah olahraga beregu yang masing-masing pemainnya terdiri dari tujuh orang pemain (6 pemain dan 1 penjaga gawang) yang bertujuan untuk memasukkan bola atau mencetal gol sebanyak-banyaknya, biasanya dimainkan oleh putra maupun putri mulai dari usia anak-anak sampai dengan dewasa. Ada dua macam ketahanan fisik atlet bola tangan yaitu aerobik dan anaerobik, olahraga aerobik cenderung terus menerus meningkatkan detak jantung dan laju pernafasan sedangkan anaerobik cenderung lebih singkat contohnya seseorang melakukan sprint.

$VO_2$  *Max* merupakan volume oksigen didalam tubuh seseorang yang bisa di gunakan saat beraktivitas dengan intensitas tinggi, dinyatakan dalam liter per menit, hal tersebut jelas bagaimana tubuh menggunakan oksigen pada saat beraktivitas tinggi terutama

dalam olahraga bola tangan. Pemain bola tangan harus memiliki  $VO_2$  *Max* agar pada saat bertanding setiap pemain bermain dengan perfoma yang maksimal dan dapat meningkatkan kerja fisik yang baik.

$VO_2$  *Max* sangat penting bagi manusia khususnya bagi seorang atlet dan perlu diperhitungkan. Hal ini sejalan dalam Departemen Kesehatan RI (2002) bahwasannya seorang atlet harus memiliki persyaratan tertentu. Karena setiap cabang olahraga perlu kesiapan fisik, penguasaan teknik. Adapun yang mempengaruhi  $VO_2$  *Max* itu sendiri yaitu genetic, jenis kelamin, umur, latihan/olahraga.

Berdasarkan observasi awal peneliti melakukan diskusi dengan pelatih Bola Tangan Kota Sukabumi yang berlangsung pada hari senin, 19 April 2021 tepat pada jadwal latihan. Pada saat latihan berlangsung dengan jumlah atlet bola tangan Kota Sukabumi yang berjumlah 15 orang, terdapat 8 orang atlet memiliki  $VO_2$  *Max* yang belum maksimal terlihat dari penampilan atlet yang menurun seperti *shooting* yang tidak akurat, *passing* yang kurang tepat dan penguasaan bola menurun (konsentrasi menurun), dan 7 orang sudah memiliki kondisi  $VO_2$  *Max* yang cukup.

Menurut Hari A, 2005: 3 (dalam Bomantara, 2017: 8) Bola tangan atau handball adalah olahraga bola yang menggunakan tangan dalam permainannya. Adapun Menurut Gema Torres-Luque, et al (dalam Heru, 2021: 25), "Bola tangan merupakan olahraga yang menggunakan tangan untuk mematulkan, melempar, dan

memukul bahkan memasukan bola kedalam gawang, olahraga ini diyakini merupakan perpaduan dari olahraga basket, hoki dan futsal karena untuk peraturan permainan hampir sama dengan futsal”. Selanjutnya menurut Hermansah (dalam Heru, 2021: 26), “Bola tangan merupakan suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri dari tujuh orang, setiap regu berusaha memasukan bola ke dalam gawang regu lawan dan mencegah regu lawan memasukan bola. Bola boleh di passing dengan tangan atau dengan mendribblenya beberapa kali ke lantai tanpa menyentuh kedua tangan bersamaan”. Lalu Ermawan Susanto, 2017: 177 berpendapat “bola tangan memiliki beberapa dampak positif bagi pelakunya antara lain perkembangan fisik, kedisipinan, kerja sama, sosial emosional, dan keterampilan hidup”.

Menurut Debbian (2016: 59) “VO2 Max adalah jumlah oksigen maksimal dalam tubuh yang bisa digunakan untuk aktivitas fisik per menit, ditunjukkan dalam l/menit atau ml/kg/menit”. Adapun menurut Pate (dalam Prakoso dan Sugiyanto, 2017) berpendapat bahwa “VO2 Max adalah kecepatan terbesar pemakaian oksigen dan ukuran mutlak kecepatan dimana seseorang dapat menyediakan energi ATP (Adenosine Triphosphate)”. Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat di atas bahwa VO2 Max adalah kemampuan pernafasan untuk mendapatkan energi sebanyak- banyaknya pada saat melakukan olahraga dan salah satu kondisi fisik yang harus dimiliki pada setiap orang, karena kondisi fisik pada saat olahraga

pasti mencapai pemakaian oksigen maskimal. Adapun faktor- faktor yang menentukan tingkat VO2 Max orang berbeda-beda, seperti yang dikemukakan oleh Engkos Kosasi (dalam Sudiby, 2013: 3) yaitu faktor genetik atau keturunan, faktor latihan yang dijalankan, faktor teknik yang dipakai dalam latih, faktor kemajuan teknik atau perlengkapan yang menunjang.

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk pengukur maupun penilaian. Menurut Widiastuti (2019: 1) berpendapat bahwa tes secara umum adalah suatu alat pengumpul data dan sebagai dasar penilaian dalam proses pendidikan. Sedangkan menurut Arikunto (dalam Kurniawan, 2019 :30) bahwa tes merupakan suatu prosedur yang sistematis untuk membandingkan tingkah laku dua orang atau lebih.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei karena nantinya akan berbentuk angka-angka lalu kemudian dianalisis dan dideskripsikan sesuai dengan hasil data-data yang diperoleh. Menurut Arikunto (dalam Gunawan 2014: 63) bahwa “penelitian deskriptif adalah penelitian yang harus benar-benar memaparkan apa yang terdapat atau terjadi dalam kancah, lapangan dan wilayah tertentu”. Menurut Sugiyono (2018: 6) mengemukakan bahwa “metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah, tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam

pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya”. menurut Ahmad (2018: 3) “Penelitian kuantitatif adalah definisi, pengukuran data kuantitatif dan statistik objektif melalui perhitungan ilmiah dari sampel atau populasi yang diminta menjawab atas sejumlah pertanyaan survei untuk menentukan frekuensi dan presentasi tanggapan mereka”, dengan itu penelitian ini dimaksud untuk mengetahui  $VO_2 Max$  atlet Bola Tangan Kota Sukabumi menjelang Babak Kualifikasi Porda 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei dengan instrument penelitian *multistage fitness test* atau *bleep test*.

Partisipan dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet Bola Tangan Kota Sukabumi yang berjumlah 15 orang. Subjek penelitian ini dilaksanakan berdasarkan untuk mengetahui volume oksigen maksimal ( $VO_2 Max$ ) atlet Bola Tangan Kota Sukabumi pada saat akan melaksanakan kualifikasi Pekan Olahraga Daetah (PORDA) 2021.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan SMA Islam Al-Azhar 21 Kota Sukabumi yang beralamat di Jl. Subang Jaya, RT.03/RW.04, Subangjaya, Kec. Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat pada tanggal 15 November 2021. Subjek dalam penelitian ini merupakan anggota BK- Porda Bola Tangan Kota Sukabumi yang berjumlah 15 orang. Dalam penelitian ini, daya tahan diukur dengan *multistage fitness test* berdasarkan

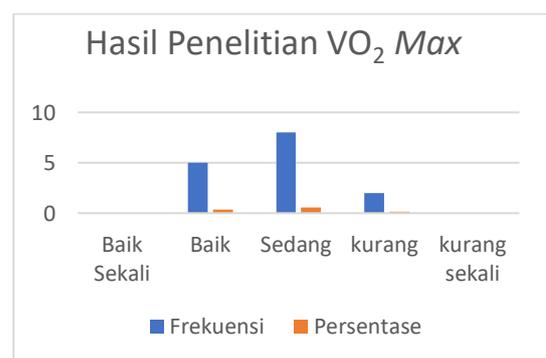
$VO_2 Max$ . Penghitungan statistik dengan menggunakan program komputer *Microsoft Excel* dari data tes *multistage fitness test* atlet yang mengikuti BK PORDA Bola Tangan Kota Sukabumi. Diperoleh nilai maksimum = 45,2, nilai minimum = 30,2, rata-rata (*mean*) = 38,6, median = 36,8, nilai modus = 36,8. Hasil deskripsi data penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 1 Hasil Penelitian Tingkat Daya Tahan Aerobik Anggota BK- PORDA Bola Tangan Kota Sukabumi**

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	Baik Sekali	0	0
2.	Baik	5	33,33 %
3.	Sedang	8	53,33 %
4.	Kurang	2	13,33 %
5.	Kurang Sekali	0	0
Jumlah		15	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar berikut:

**Gambar 1 Diagram Hasil Penelitian Tingkat Daya Tahan Aerobik Anggota BK- PORDA Bola Tangan Kota Sukabumi**



Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat tingkat daya tahan aerobik pada kategori baik sekali yaitu 0%, diikuti dengan kategori baik sebesar 33,33%, pada kategori sedang sebesar 53,33%, kategori kurang sebesar 13,33%, dan kategori kurang sebesar 0%. Dengan hasil tersebut dapat diartikan bahwa daya tahan aerobik anggota BK PORDA Bola Tangan Kota Sukabumi adalah sedang.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari penelitian tentang tingkat  $VO_2$  Max pada atlet BK PORDA Bola Tangan Kota Sukabumi yang berjumlah 15 orang sampel, 5 orang yaitu 33,33% memiliki tingkat  $VO_2$  Max berkisar 42,6- 51,5 cc/kgBB/mnt tergolong kategori baik, 8 orang yaitu 53,33% memiliki tingkat  $VO_2$  Max berkisar antara 33,8- 42,5 cc/kgBB/mnt tergolong kategori sedang, 2 orang yaitu 13,33% memiliki tingkat  $VO_2$  Max yang berkisar 25,0- 33,7 cc/kgBB/mnt tergolong kategori kurang, sedangkan untuk kategori baik sekali dan kurang sekali dari 15 sampel tidak ada. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwasannya tingkat  $VO_2$  Max berada di kategori sedang, dikarenakan nilai rata-rata daya tahan aerobik yang dimiliki berkisar 33,8- 42,5 cc/kgBB/mnt.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti di anggota BK-PORDA Bola Tangan Kota Sukabumi dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata tingkat daya tahan aerobik

yang diukur dengan *multistage fitness test* adalah dengan kategori sedang.

### **Daftar Pustaka**

- Ahmad, J. (2018). *Desain penelitian analisis isi (Content analysis)*. *Research Gate*, 5(9).
- Bomantara (2017). *Pengembangan Model Permainan Bola Tangan Melalui Modifikasi Alat Untuk Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Playen Gunungkidul*. Skripsi.
- Debbian, A (2016). *Profil Tingkat Volume Oksigen Maskimal (Vo2 Max) Dan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Atlet Yongmoodo Akademi Militer Magelang*. Skripsi.
- Gunawan (2014). *Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Taktik Dan Strategi Bermain Futsal Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal Di Sma Muhammadiyah 1 Muntilan Tahun 2014*. Skripsi.
- Heru (2021). *Evaluasi Perkembangan Prestasi Bola Tangan Kota Sukabumi Di Pekan Olahraga Daerah Jawa Barat Tahun 2018*. Skripsi.
- Kurniawan, R.B. (2020). *Survei Tingkat Kondisi Fisik Khususnya (Vo2max) Peserta Ekstrakurikuler Futsal Putra Sma Negeri Di Kabupaten Sragen Tahun 2019*. Skripsi
- Prakoso dan Sugiyanto (2017). *Pengaruh metode latihan dan daya tahan otot tungkai terhadap hasil peningkatan kapasitas VO2Max pemain bola basket*. *Jurnal Keolahragaan*, 5 (2), 2017, 151-160. Online : <https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/view/10177>
- Sudibyo (2013). *Survey Tingkat Vo2 Max Anggota Tim Ekstrakurikuler Futsal Putri Sma Di Kota Mojokerto*. *Jurnal Prestasi Olahraga*, Vol 1, No 1 (2013). Online :

<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/1635/1185>

Sugiyono (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif Dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta

Susanto, E. (2017). *Pengembangan Tes Keterampilan Dasar Olahraga Bola Tangan Bagi Mahasiswa*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. Volume 21, No 1, June 2017 (116-125) Online: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpe>

Widiastuti (2019). *Test dan pengukuran olahraga*. Depok : PT. Rajagrafindo Persada