

# Analisis Kapasitas VO2 Max Pemain Sepak Bola PS Unimuda Sorong

Leo Pratama<sup>1</sup>, Gika Apia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

[leo@unimudasorong.ac.id](mailto:leo@unimudasorong.ac.id)<sup>1</sup>, [gikaapia@unimudasorong.ac.id](mailto:gikaapia@unimudasorong.ac.id)<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas VO2 Max pemain sepak bola PS Unimuda Sorong. Sampel pada penelitian ini berjumlah 20 pemain. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskripsi kuantitatif. Instrument yang digunakan adalah *multi fitness test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa VO2 Max pemain PS Unimuda Sorong dengan kategori sangat baik sekali ada 1 orang dengan nilai > 55.9. Kategori baik sekali ada 5 orang dengan rentangan nilai 43.9 – 49.3. Kategori baik ada 3 orang dengan rentangan nilai 42,6 – 44.2. Kategori sedang ada 6 orang dengan rentangan nilai 37.1 – 41.8 dengan nilai rata-ratanya sebesar 44.93 berada pada kategori baik.

**Kata kunci:** VO2 Max, Sepak Bola

*The aim of this research was to determine the VO2 Max capacity of PS Unimuda Sorong soccer players. The sample in this study consisted of 20 players. The method used in this research is quantitative description. The instrument used is a multi fitness test. The results of the research show that the VO2 Max of PS Unimuda Sorong players is in the very good category, there is 1 person with a score > 55.9. There are 5 people in the very good category with a score range of 43.9 – 49.3. There are 3 people in the good category with a score range of 42.6 – 44.2. There are 6 people in the moderate category with a score range of 37.1 – 41.8 with an average score of 44.93 in the good category.*

**Key words:** VO2 Max, Soccer.

## INFO ARTIKEL

### **Riwayat Artikel:**

Diterima : 25 November 2023

Disetujui : 29 November 2023

Tersedia secara *Online* 2023

Doi: 10.36232

<https://unimuda.e-journal.id/unimudasportjurnal/index>

## PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga dinamis yang membutuhkan kondisi fisik yang prima. Fisik yang prima adalah syarat dasar yang harus dimiliki pemain sepakbola, karena dalam permainan sepakbola dituntut untuk berlari setiap saat untuk mengejar, menggiring, merebut bola dari lawan, bergerak ke segala arah dengan cepat, menggerakkan kaki dan tangan serta kepala dengan tepat, dan melompat dengan tepat. Untuk memenuhi tuntutan daya tahan tersebut seorang pemain sepakbola harus mempunyai energi dalam jumlah banyak. Tuntutan energi dalam jumlah banyak itu akan diproduksi melalui sistem aerobik yang memerlukan oksigen, oleh karena itu tinggi rendahnya daya tahan seorang pemain sepakbola tergantung dari tinggi rendahnya kapasitas oksigen maksimal atau VO<sub>2</sub> Max, jadi hal itu dapat dilakukan dengan latihan yang menggunakan sistem volume tinggi dan intensitas yang rendah.

Bila dilihat dari faktor internal, ada empat komponen yang mempengaruhi prestasi itu antara lain, kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Kondisi fisik, teknik, taktik dan mental memiliki hubungan dan saling berkaitan. Dalam rangka untuk memperoleh prestasi, keempat komponen ini tidak dapat dipisahkan. Sebuah prestasi tidak dapat dicapai apabila salah satu dari keempat komponen ini tidak mewakili. Kondisi fisik merupakan komponen terpenting dalam penunjang prestasi. Kondisi fisik terdiri dari kondisi fisik umum dan kondisi fisik khusus. Kondisi fisik khusus merupakan kemampuan fisik yang dikhususkan untuk suatu cabang olahraga tertentu. Setiap cabang olahraga memiliki karakteristik dan kekhususan tersendiri sehingga dibutuhkan kondisi fisik khusus, seperti pada cabang olahraga sepak bola. Kondisi fisik yang sangat dibutuhkan dalam sepak bola antara lain; daya tahan (endurance), daya ledak otot tungkai (explosive power), kecepatan (speed) dan kelincahan (agility). Daya tahan merupakan kemampuan dan kesanggupan tubuh untuk melakukan aktivitas olahraga dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Para pemain dituntut untuk memiliki tingkat daya tahan yang baik. Tuntutan itu didasarkan kepada tugas dan tanggung jawab sebagai pemain sepak bola. Seorang pemain harus mampu bermain dalam waktu yang cukup lama.

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana sini dilakukan dengan sistem prioritas sesuai keadaan atau status tiap komponen itu dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut. Djoko Pekik (2000) besarnya VO<sub>2</sub>max atau jumlah oksigen maksimum yang dikonsumsi secara maksimal, yakni banyaknya ml/kg/BB/menit. Pengukuran banyaknya udara atau oksigen disebut VO<sub>2</sub>max. Secara teori, nilai VO<sub>2</sub>max dibatasi oleh cardiac output, kemampuan sistem respirasi untuk mengantarkan oksigen ke darah, ataupun kemampuan otot untuk menggunakan oksigen. Bayu Andhika (2013) ditinjau dari karakteristik sepakbola yang memiliki waktu permainan yang cukup lama, maka sangat membutuhkan kapasitas paru maksimal (VO<sub>2</sub> max).

Unimuda Sorong merupakan salah satu kampus yang berada di Indonesia bagian timur tepatnya di Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat Daya. Unimuda Sorong memiliki tim sepak bola PS Unimuda Sorong yang berlaga di Liga 3 regional Papua Barat & Papua Barat Daya. Tahun 2021 PS Unimuda Sorong mewakili Papua Barat di liga mahasiswa putaran nasional di Yogyakarta. Pada tahun 2021 PS Unimuda Sorong mengikuti Liga 3 regional Papua Barat dan Papua Barat Daya. Pada piala Sawiat Cup tahun 2022 PS Unimuda Sorong mengalami penurunan prestasi dibuktikan tidak lolos pada fase group penyisihan. Salah satu faktor menurunnya prestasi PS Unimuda Sorong yaitu

kualitas kondisi fisik yang menurun seperti terlihat kelelahan pada pertengahan babak kedua. Oleh karena itu, peneliti tertarik meneliti VO2 Max pemain sepak bola PS Unimuda Sorong yang akan menggarungi kompetisi Liga 3 regional Papua Barat dan Papua Barat Daya tahun 2023, target PS Unimuda Sorong tahun ini yaitu lolos semifinal.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Maksum (2008:16), metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan gejala, fenomena atau peristiwa tertentu. Tujuan dari penelitian deskriptif kuantitatif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki tentang VO2Max pemain sepak bola PS Unimuda Sorong. Untuk mengetahui kapasitas VO2 Max serta pemain sepak bola maka rancangan penelitian yang digunakan, berupa tes pengukuran dengan menggunakan test *multistage fitness test*. Tes MFT dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut. Penelitian ini dilakukan di lapangan sepak bola Khalid Bin Walid Unimuda Sorong. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 15 pemain. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Prosedur pelaksanaan tes bleep adalah sebagai berikut :

- a. Tes bleep dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut.
- b. Waktu setiap level 1 menit.
- c. Pada level 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik dalam 7 kali bolak-balik.
- d. Pada level 2 dan 3 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik.
- e. Pada level 4 dan 5 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dalam 9 kali bolak-balik, dan seterusnya.
- f. Setiap jarak 20 meter telah ditempuh, dan pada setiap akhir level, akan terdengar tanda bunyi 1 kali.
- g. Start dilakukan dengan berdiri, dan kedua kaki di belakang garis start. Dengan aba-aba “siap ya”, atlet lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kaki melewati garis batas.
- h. Bila tanda bunyi belum terdengar, atlet telah melampaui garis batas, tetapi untuk lari balik harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi atlet belum sampai pada garis batas, atlet harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari ke arah sebaliknya.
- i. Bila dua kali berurutan atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada level dan balikan tersebut.
- j. Setelah atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, atlet tidak boleh terus berhenti, tetapi tetap meneruskan lari pelan-pelan selama 3-5 menit untuk cooling down

Tabel 1. Data Normatif untuk Bleep Test Laki-laki

| Umur  | Kurang sekali | Kurang      | Sedang      | Baik        | Baik Sekali | Sangat Baik Sekali |
|-------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| 13-15 | <35.0         | 35.0 - 38.3 | 38.4 - 45.1 | 45.2 - 50.9 | 51.0 - 55.9 | >55.9              |
| 20-29 | <33.0         | 33.0 - 36.4 | 36.5 - 42.2 | 42.4 - 46.4 | 46.5 - 52.4 | >52.4              |
| 30-39 | <31.0         | 31.5 - 35.4 | 35.5 - 40.9 | 41.0 - 44.9 | 45.0 - 49.4 | >49.4              |
| 40-49 | <30.0         | 30.3 - 33.5 | 33.6 - 38.9 | 39.0 - 43.7 | 43.8 - 48.0 | >48.0              |
| 50-59 | <26.1         | 26.1 - 30.9 | 31.0 - 35.7 | 35.8 - 40.9 | 41.0 - 45.3 | >45.3              |
| 60+   | <20.1         | 20.5 - 26.0 | 26.1 - 32.2 | 32.3 - 36.4 | 36.5 - 44.2 | >44.2              |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

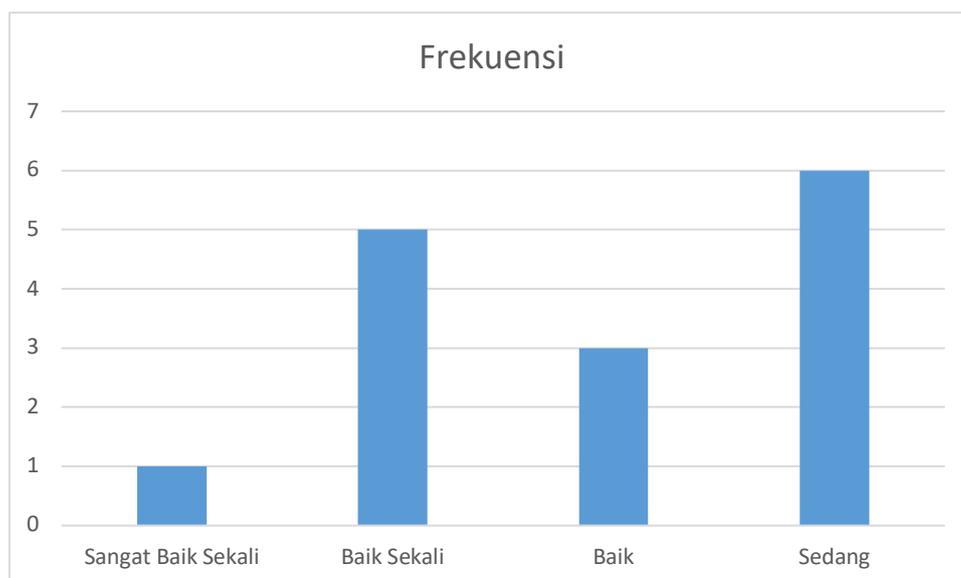
### Hasil Penelitian

Berdasar hasil tes pengukuran kapasitas VO2 Max pemain sepak bola PS Unimuda Sorong dengan jumlah sampe 15 pemain, Instrumen yang digunakan adalah *multi fitness test*. Berikut Deskripsi data tentang kondisi fisik yang dimiliki oleh pemain PS Unimuda Sorong diperoleh distribusi frekuensi yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Tes VO2 Max Pemain PS Unimuda Sorong

| No. | Nama     | Tingkatan | Balikan | VO2 Max | Kategori           |
|-----|----------|-----------|---------|---------|--------------------|
| 1   | Misel    | 13        | 3       | 57.9    | Sangat Baik Sekali |
| 2   | Nando    | 10        | 8       | 49.3    | Baik Sekali        |
| 3   | Niko     | 9         | 1       | 41.6    | Sedang             |
| 4   | Welem    | 9         | 2       | 43.9    | Baik Sekali        |
| 5   | Maklon   | 8         | 1       | 40.2    | Sedang             |
| 6   | Seltiel  | 12        | 3       | 54.5    | Baik Sekali        |
| 7   | Andrias  | 9         | 3       | 44.2    | Baik               |
| 8   | Carlos   | 8         | 5       | 41.8    | Sedang             |
| 9   | Musa     | 10        | 4       | 48.0    | Baik Sekali        |
| 10  | Ruben    | 8         | 1       | 40.2    | Sedang             |
| 11  | Hansen   | 9         | 2       | 43.9    | Baik               |
| 12  | Denias   | 10        | 1       | 47.1    | Baik Sekali        |
| 13  | Timotius | 7         | 2       | 37.1    | Sedang             |
| 14  | Alesius  | 9         | 1       | 41.6    | Sedang             |
| 15  | Panuel   | 8         | 9       | 42.6    | Baik               |

Berdasarkan tabel, VO2 Max pemain PS Unimuda Sorong dengan kategori sangat baik sekali ada 1 orang dengan nilai > 55.9. Kategori baik sekali ada 5 orang dengan rentangan nilai 43.9 – 49.3. Kategori baik ada 3 orang dengan rentangan nilai 42,6 – 44.2. Kategori sedang ada 6 orang dengan rentangan nilai 37.1 – 41.8. Selanjutnya nilai rata-rata kemampuan VO2 Max sebesar 44,93. Penjelasan dalam bentuk diagram dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 1. Diagram hasil tes VO2 Max

### Pembahasan

Kualitas daya tahan pemain PS Unimuda Sorong nilai rata-ratanya 44,93 berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa tim kesebelasan PS Unimuda Sorong masih membutuhkan program Latihan yang lebih intens untuk mencapai kualitas daya tahan yang lebih baik. Daya tahan yang baik sangat dibutuhkan dalam permainan sepak bola yang dimainkan 2x45 menit bahkan ada perpanjangan waktu sampai 2x15 menit. Pemain yang memiliki daya tahan yang baik akan mampu tampil secara maksimal hingga akhir pertandingan. Kapasitas VO2 Max merupakan salah satu unsur penting yang harus dimiliki oleh seorang pemain sepak bola untuk mencapai performa terbaiknya. Nirwadi (2027) mengatakan bahwa seseorang yang memiliki daya tahan yang baik jika dia mampu melakukan kerja fisik secara terus menerus dalam waktu yang cukup lama, misalnya pemain sepak bola mampu bermain 2x45 menit.

Kemampuan VO2 Max yang bagus maka selama pertandingan mental dan Teknik pemain yang dimiliki oleh pemain dapat dipertahankan dengan baik pula, sebaliknya jika pemain tidak memiliki kondisi fisik yang bagus maka pemain akan mudah mengalami kelelahan yang mengakibatkan mental dan teknik pemain tidak akan maksimal.

### SIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian kategori pemain PS Unimuda Sorong berada pada kategori baik. Oleh sebab itu, untuk mencapai kategori sangat baik sekali perlu adanya program latihan yang lebih intens untuk meningkatkan kualitas daya tahan pemain.

### DAFTAR PUSTAKA

Bayu Andhika (2013). ANALISIS STATUS GIZI DAN VO2 MAX PADA PEMAIN SEPAKBOLA (Studi pada tim sepakbola Rheza Mahasiswa Surabaya). Jurnal Kesehatan Olahraga. Volume 1.

- Djoko Pekik Irianto. (2000). Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman. Yogyakarta : Lukman Offdet.
- Nirwandi. (2017). Tinjauan Tingkat VO2 Max pemain Sepak Bola Sekolah Sepak Bola Bima Junior. Jurnal Panjakora Fakultas Olahraga dan Kesehatan