

Analisis Tingkat Volume Oksigen Maksimal VO2Max Peserta Seleksi Porseni Nahdlatul Ulama 2023 Kontingen NTB

Sylvana Yaka Saputra¹, Lilik Evitamala², Wahyu Hananingsih³, Yadi Imansyah⁴, M. Riyan Hidayatullah⁵.

¹ Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Nahdlatul Ulama NTB

² Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Nahdlatul Ulama NTB

³ Universitas Islam Negeri Mataram

⁴ Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Nahdlatul Ulama NTB

⁵ Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Nahdlatul Ulama NTB

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji tingkat volume oksigen maksimal VO2Max peserta seleksi Porseni Nahdlatul Ulama 2023 kontingen NTB. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan adalah survei dengan instrument tes dan pengukuran. Metode penentuan populasi ke sampel adalah dengan menggunakan *total sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 peserta tes, sedangkan pengambilan data responden dilakukan dengan melakukan test MFT (*Multistage Fitness Test*). Hasil analisis tingkat kemampuan VO2Max peserta seleksi Porseni NU NTB dengan jumlah responden 40 orang, diperoleh rata-rata hitung (mean) = 41, skor terendah diperoleh sebesar 29 dan skor tertinggi diperoleh sebesar 56,5. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat VO2Max peserta tes yang masuk dalam kategori *superior* sebanyak 4 orang (10%), katagori *excellent* sebanyak 10 orang (25%), pada kategori *good* sebanyak 13 orang (32%), pada kategori *fair* sebanyak 9 orang (22,5%), pada kategori *poor* sebanyak 4 orang (10%). Kesimpulan hasil penelitian peserta seleksi porseni Nahdlatul Ulama 2023 dominan kategori *good* dengan persentase 32%. Pelatih dan penyeleksi bakat memiliki peran penting mengetahui kondisi fisik atlet sehingga dapat disesuaikan dengan cabang olahraga yang akan diikuti dan menyusun program latihan yang terlaksana secara kontinu diterapkan secara berkelanjutan hal tersebut dapat memberikan hasil optimal dalam meraih prestasi.

Kata kunci: VO2Max, Prestasi, Porseni, Sepakbola

Abstract

The purpose of this study was to examine the maximum oxygen volume level of VO2Max participants in the 2023 Porseni Nahdlatul Ulama selection for the NTB contingent. This type of research is descriptive with a quantitative approach. The method used is a survey with instrument tests and measurements. The method of determining population to sample is by using total sampling. The sample in this study amounted to 40 test takers, while the respondents' data collection was carried out by conducting an MFT (Multistage Fitness Test) test. The results of the analysis of the VO2Max ability level of NU NTB Porseni selection participants with a total of 40 respondents, obtained an average count (mean) = 41, the lowest score was obtained at 29 and the highest score was obtained at 56.5. These results showed that the VO2Max level of test takers who were included in the superior

Correspondence author: Sylvana Yaka Saputra, Universitas Nahdlatul Ulama NTB, Indonesia.

Email: sylvanayakasaputra1990@gmail.com



Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

category was 4 people (10%), the excellent category was 10 people (25%), in the good category as many as 13 people (32%), in the fair category as many as 9 people (22.5%), in the poor category as many as 4 people (10%). The conclusion of the research results of the 2023 Nahdlatul Ulama porseni selection participants is dominant in the good category with a percentage of 32%. Coaches and talent selectors have an important role in knowing the physical condition of athletes so that they can be adjusted to the sports to be followed and compiling training programs that are carried out continuously, applied sustainably, this can provide optimal results in achieving achievements.

Keyword: VO2Max; Achievement; Porseni; Football, VO2Max

PENDAHULUAN

Dewasa ini gaya hidup masyarakat pada umumnya mengandung gaya hidup sedenter (kurang gerak) hal ini bisa disebabkan dengan berbagai kecanggihan alat-alat penunjang aktivitas kegiatan manusia sehingga kurang dalam melakukan aktivitas fisik. Selain dari kecanggihan tersebut dapat dipengaruhi juga dengan kesibukan bekerja, sekolah dan ketergantungan smartphone. Kondisi semacam itu berdampak negatif pada tingkat kebugaran fisik dan daya tahan tubuh terutama pada VO2Max. Gaya hidup kurang gerak secara signifikan dapat menurunkan kondisi fisik terutama kardiovaskular. Senada pendapat dari Candra & Setiabudi, (2021) bahwa kardiovaskular kemampuan maksimal organisme tubuh seperti jantung, paru dan sistem peredaran darah yang disebabkan oleh pembebanan latihan yang berlangsung relatif lama. Artinya bahwa daya tahan kardiovaskular wajib dibutuhkan seseorang dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Sehingga seseorang dalam melakukan aktivitas tidak mengalami kelelahan yang berarti. Latihan daya tahan kardiovaskuler yang sistematis akan mampu meningkatkan volume oksigen maksimal VO2Max (Budiwanto, 2012). Latihan dengan sistematis berdasarkan program Latihan yang benar selain menunjang aktivitas yang prima dapat juga menunjang prestasi maksimal atlet sesuai dengan cabang olahraga dominan yang menggunakan sistem energi aerob. (Nusri & Panjaitan, 2019) daya tahan aerob adalah kemampuan aktivitas jangka panjang yang berhubungan dengan O² dan ATP untuk memasok energi atau dapat diartikan pengambilan ekskresi maksimum latihan yang dapat digunakan saat sedang berolahraga. Kapasitas aerobik menunjukkan kapasitas

maksimal oksigen yang diserap oleh tubuh untuk dipergunakan. Oksigen sangat dibutuhkan oleh otot dalam setiap aktivitas kegiatan baik itu kegiatan ringan maupun berat semakin banyak oksigen yang diserap oleh tubuh, maka semakin bagus kinerja otot dalam bekerja. (Yunitaningrum, 2014).

VO2Max bukan hanya sekedar untuk menunjang aktivitas fisik dan sebagai parameter tingkat kebugaran kondisi fisik terlebih dari itu *VO2Max* salah satu faktor dalam pencapaian prestasi maksimal atlet. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi *VO2Max* antara lain yakni, jenis kelamin, usia, keturunan latihan dan gizi (Yuliawan, 2019).

Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui daya tahan aerob (*VO2Max*) peserta seleksi Pekan Olahraga dan Seni (Porseni) Nahdlatul Ulama kontingen NTB, karena *VO2Max* dijadikan indikator utama dalam pemilihan atlet yang akan mengikuti ajang porseni tingkat nasional. Tidak hanya *VO2Max* yang dijadikan indikator dalam mencapai puncak prestasi, ada item lain seperti kelentukan, power otot tungkai, power otot lengan dan kelincahan (Satia et al., 2023) dengan keterbatas dari peneliti hanya meneliti tingkat *VO2Max* peserta tes selanjutnya peneliti berasumsi tentu hasil *VO2Max* akan bervariasi sesuai dengan cabang olahraga yang diikuti.

Tabel 1 Deskripsi Data Penelitian

Responden	N	Mean	Minimal	Maksimal
Peserta Seleksi Porseni NU NTB	40	41	29	56,5

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif karena data yang dikumpulkan berupa angka-angka dengan analisis statistik. Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik tes dan pengukuran. Metode penentuan populasi ke sampel adalah dengan menggunakan *total sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta seleksi porseni NU kontingen NTB berjumlah 40 orang pelaksanaan

pengukuran bertempat di Lapangan Olahraga Universitas Nahdlatul Ulama NTB. Tes yang digunakan adalah *Multistage Fitness Test* (MFT).

HASIL

Deskripsi data penelitian dimaksudkan untuk memberikan kondisi gambaran mengenai hasil dari sampel yang akan diteliti, gambaran yang diteliti adalah mengenai tingkat Vo2Max dari peserta seleksi Porseni NU NTB, secara distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Norma Standarisasi Kemampuan VO2Max

No	Skor	Kategori
1	$X > 55,9$	<i>Superior</i>
2	51-55,9	<i>Excellent</i>
3	45,2-50,9	<i>Good</i>
4	38,4-45,1	<i>Fair</i>
5	35-38,3	<i>Poor</i>
6	$X < 35,0$	<i>Very Poor</i>

Sumber : Ali Miftahul dalam A T Candra (2021)

Dari tabel diatas dapat dijelaskan hasil analisis tingkat kemampuan VO2Max peserta seleksi Porseni NU NTB dengan jumlah responden 40 orang, diperoleh rata-rata hitung (mean) = 41, skor terendah diperoleh sebesar 29 dan skor tertinggi diperoleh sebesar 56,5. Selanjutnya disajikan distribusi tingkat kemampuan VO2Max peserta Porseni NU NTB dari responden penelitian yang sesuai norma standarisasi VO2Max dengan *beep test* sebagai berikut:

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Tingkat Kemampuan VO2max Peserta Seleksi Porseni NU NTB

No	Klasifikasi	Skor VO2Max	Frekuensi	Porsentase %
1	<i>Superior</i>	$X > 55,9$	4	10 %
2	<i>Excellent</i>	51-55,9	10	25 %

3	<i>Good</i>	45,2-50,9	13	32,5 %
4	<i>Fair</i>	38,4-45,1	9	22,5 %
5	<i>Poor</i>	35-38,3	4	10 %
6	<i>Very Poor</i>	X <35,0	-	-
Jumlah			40	100%

Jika data tingkat *VO2Max* pada tabel tersebut dilihat dalam bentuk grafik, maka terlihat seperti gambar berikut ini:



Gambar 1 Klasifikasi Hasil Tingkat Kemampuan *VO2Max* Peserta Seleksi Porseni NU NTB

Berdasarkan tabel 3 dan grafik 1 maka, menunjukkan tingkat *VO2Max* peserta tes yang masuk dalam kategori superior sebanyak 4 orang (10%), katagori excellent sebanyak 10 orang (25%) , pada kategori good sebanyak 13 orang (32%), pada kategori fair sebanyak 9 orang (22,5%), pada kategori poor sebanyak 4 orang (10%).

PEMBAHASAN

Volume oksigen maksimal kapasitas tubuh dalam mengonsumsi oksigen secara optimal dalam ukuran tertentu, kebugaran seseorang yang mempunyai nilai tinggi dalam melakukan aktivitas lebih kuat dari pada

seseorang yang kapasitas oksigennya kurang. VO2Max penting untuk diketahui, karena digunakan untuk menguji seberapa besar asupan oksigen selama aktivitas fisik (Nunes et al., 2018). Volume oksigen maksimal merupakan alat ukur kapasitas aerob dan fungsi dari kardiorespirasi yang dapat digunakan untuk memprediksi respon tubuh selama melakukan aktivitas dalam jangka waktu yang lama (Hama & Magied, 2014).

Dalam penelitian ini diketahui bahwa rata-rata *mean* tingkat VO2Max peserta tes Porseni NU NTB adalah 41 masuk dalam kategori baik (*good*), nilai VO2Max terendah adalah 29 sedangkan yang tertinggi adalah 56,5. Dengan demikian peserta tes Porseni NU dengan indikator tes VO2Max dikategorikan hasilnya baik. Tingkat kapasitas paru dapat disesuaikan dengan cabang olahraga yang dipertandingkan. Cabang olahraga yang dipertandingkan seperti sepakbola, badminton, bola voli dan silat cabang yang dipertandingkan tersebut lebih dominan membutuhkan tingkat kebugaran jasmani tinggi tidak terkecuali VO2Max (Jan Boone et al., 2012).

Apabila ditinjau dari cabang olahraga sepakbola dari penelitian sebelumnya, sepakbola merupakan aktivitas maksimal penggunaan energi melalui sistem aerobik dalam aktivitas olahraga tersebut banyak membutuhkan oksigen. (Sinurat, 2019). Kecepatan maksimal penggunaan energi melalui sistem aerobik yang sangat memerlukan oksigen dibatasi kecepatan maksimal sistem kardiovaskular dalam mengirimkan oksigen ke dalam otot, maka seorang pemain sepakbola atau pemain olahraga yang banyak menggunakan oksigen perlu memiliki VO2Max yang baik untuk mensuplai guna menunjang aktivitas selama pertandingan berlangsung (Rifki Zakiyuddin, 2018).

Volume oksigen maksimal memiliki peran penting dalam olahraga yang banyak menggunakan oksigen misalnya cabang olahraga sepakbola, badminton. Seorang pemain tidak akan bisa menunjukkan performa terbaiknya jika tidak memiliki nilai VO2Max yang baik. Dengan mengetahui VO2Max pelatih dapat menyusun program latihan secara akurat serta memperhitungkan sistem energi (Saputra & Hariadi, 2018). VO2Max merupakan salah satu syarat dalam mencapai prestasi (Oktian Firman

Bryantara, 2016). Hasil ini berbanding lurus dengan teori yang ada. Dalam pekan olahraga dan seni Nahdlatul Ulama 2023 kontingen NTB cabang olahraga sepakbola, badminton dan voli hanya berhasil masuk hingga pase 8 besar tingkat Nasional. Capaian ini menjadi kajian penting bagi para pelatih dan tim seleksi untuk menjadikan VO₂max sebagai indikator utama dalam merekrut pemain yang memiliki kategori excellent, superior VO₂max.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tingkat VO₂Max peserta seleksi Porseni NU 2023 dominan pada kategori *good* dengan persentase 32%, dengan rincian keseluruhan sebagai berikut: kategori *superior* sebesar 10%, pada kategori *excellent* 25%, pada kategori *good* 32%, pada kategori *fair* 22,5%, pada kategori *poor* 10%. Pelatih dan penyeleksi bakat memiliki peran penting untuk mengetahui kondisi fisik atlet sehingga dapat disesuaikan dengan cabang olahraga yang akan diikuti dan dalam menyusun program latihan yang terlaksana secara kontinu dan diterapkan secara berkelanjutan hal tersebut dapat memberikan hasil yang optimal dalam meraih prestasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada PWNU NTB dan Universitas Nahdlatul Ulama NTB yang telah memberikan dukungan dana seleksi porseni NU tingkat Nasional sehingga tes dan pengukuran peserta seleksi dapat berjalan dengan baik.

REFERENSI

- Candra, A. T., & Setiabudi, M. A. (2021). *Analisis Tingkat Volume Oksigen Maksimal (VO 2 Max) Camaba Prodi PJKR*. 7(1), 10–17.
- Hama, K. K., & Magied, A. (2014). Effect of concurrent training on VO₂max , certain physical variables and spike performance for young female volleyball players. *Science, Movement and Health*, XIV(2), 437–441.
- JAN BOONE, R. V., STEYAERT, A., BOSSCHE, L. VANDEN, & BOURGOIS, A. J. (2012). *PHYSICAL FITNESS OF ELITE BELGIAN SOCCER PLAYERS BY PLAYER POSITION*. 26(8), 2051–2057. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318239f84f>

- Nunes, R., Silva, J., Machado, A., Menezes, L., Bocalini, D., Seixas, I., Lima, V., & Vale, R. (2018). Prediction of Vo2 max in healthy non-athlete men based on ventilatory threshold. *Retos*, 2041(35), 136–139. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V0i35.62165>
- Nusri, A., & Panjaitan, S. (2019). Upaya Meningkatkan VO2max Melalui Latihan Interval Training Pada Atlet Wushu Sanda Tobasa Kategori Junior. *Kesehatan Dan Olahraga*, 3(2), 96–105.
- Oktian Firman Bryantara. (2016). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani (Vo2. December, 237–249.* <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i2.2016.237>
- Rifki Zakiyuddin. (2018). ANALISIS VO2 MAX PEMAIN SEPAKBOLA USIA 17-20 TAHUN DI CLUB BLIGO PUTRA SIDOARJO. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1), 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/22354>
- Saputra, S. Y., & Hariadi, N. (2018). Sumbangan Fisiologi Olahraga Dalam Menunjang Puncak Prestasi Optimal atlet. *Jurnal Porkes*, 1(2), 37–43. <https://doi.org/10.29408/porkes.v1i2.1383>
- Satia, B., Putra, Y., Yunus, M., & Fhadhli, R. (2023). *Level Kemampuan Fisik Atlet Pb . Bat (Badminton Academy Training) Under 15 Tahun Kota Malang. 5(3), 290–299.* <https://doi.org/10.17977/um062v5i32023p290-299>
- Sinurat, R. (2019). Profil tingkat volume oksigen maskimal (vo2 maks) pada atlet sepakbola Universitas Pasir Pengaraian The profile of the maximum oxygen volume level (vo2max) of football athlete of Pasir Pengaraian University Ridwan Sinurat PENDAHULUAN Sepanjang permainan. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran*, 5(1), 80–88. https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i1.12801
- Yuliawan, B. I. E. (2019). PENYULUHAN PENTINGNYA PENINGKATAN VO2MAX GUNA MENINGKATKAN KONDISI FISIK PEMAIN SEPAKBOLA FORTUNA FC KECAMATAN RANTAU RASAU. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education Vol . 1 Januari 2019, 1.*
- Yunitaningrum, W. (2014). *Kemampuan Volume Oksigen Maksimal Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sepak Takraw Kalimantan Barat. 4.*