

## **VO2max Endurance Survey of Boxing Athletes in Bantul**

**Ardhika Falaahudin<sup>1)</sup>, Dody Tri Iwandana<sup>2)</sup>, Ali Md Nadzalan<sup>3)</sup>,  
Moh. Kholil<sup>4)</sup>**

<sup>1,2,4</sup>Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55752, Indonesia  
<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Keolahragaan dan Kepeleatihan, Universiti Pendidikan Sultan Idris,  
35900 Tanjong Malim, Perak, Malaysia

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the VO<sub>2</sub>max of Boxing Athletes in Bantul Regency. This study uses a descriptive research design with a survey method. The population of this study amounted to 12 boxing athletes in Bantul Regency. The sample in this study used a total sampling technique of 12 boxing athletes in Bantul Regency. The data collection technique used in this study is by testing and measuring using the Multistage Fitness Test (MFT). Data analysis in this study used SPSS version 25. Based on the research data above, it shows that of the 12 KONI Bantul boxing athletes who took the Multistage Fitness Test (MFT) test to measure VO<sub>2</sub>max, the results obtained were 10 athletes with moderate category and 2 athletes in poor category. So it can be concluded that the majority of Boxing Athletes' VO<sub>2</sub>max in Bantul Regency is in the moderate category.

**Keywords:** VO<sub>2</sub>max, Athlete, Boxing

## **Survei Daya Tahan VO2max Atlet Tinju Kabupaten Bantul**

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui VO<sub>2</sub>max Atlet Tinju Kabupaten Bantul. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan metode survei. Populasi penelitian ini berjumlah 12 atlet Tinju Kabupaten Bantul. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* berjumlah 12 atlet Tinju Kabupaten Bantul. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes dan pengukuran menggunakan *Multistage Fitness Test* (MFT). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 25. Berdasarkan data penelitian diatas menunjukkan bahwa dari 12 atlet tinju KONI Bantul yang mengikuti test *Multistage Fitness Test* (MFT) untuk mengukur VO<sub>2</sub>max diperoleh hasil yaitu atlet berkategori sedang sejumlah 10 orang dan 2 atlet berkategori kurang. Jadi dapat disimpulkan bahwa VO<sub>2</sub>max Atlet Tinju Kabupaten Bantul mayoritas berkategori sedang.

**Kata Kunci:** VO<sub>2</sub>max, Atlet, Tinju

Correspondence author: Ardhika Falaahudin, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia

Email: [ardhika@mercubuana-yogya.ac.id](mailto:ardhika@mercubuana-yogya.ac.id)



Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kepeleatihan Olahraga is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Olahraga saat ini tidak dapat dipisahkan dari aktivitas masyarakat karena berfungsi baik sebagai kebutuhan untuk menjaga kesehatan fisik (Sandi Akbar Romadhon, 2016). Menurut (Falaahudin & Sugiyanto, 2013) aktivitas olahraga adalah aktivitas gerak tubuh yang dapat diartikan memiliki kapasitas kebugaran tubuh yang baik untuk meningkatkan kualitas hidup. Olahraga akan memperkuat jiwa dan raga, menumbuhkan kepribadian yang sehat yang dapat beradaptasi dengan perubahan dan tangguh serta kreatif dalam memecahkan masalah yang kompleks (Iwandana et al., 2022).

Olahraga adalah kegiatan yang mengajarkan *fair play*, kejujuran, menghargai kawan dan lawan, dan menerima kekalahan (Nugroho et al., 2020). Menurut (Falaahudin et al., 2021). olahraga prestasi adalah olahraga yang dimulai sejak usia muda dan dikembangkan secara terencana, berjenjang berbasis, dan jangka panjang. Beladiri merupakan olahraga yang digemari di Indonesia (Triprayogo et al., 2020). Olahraga beladiri memiliki unsur seni, teknik bela diri, olahraga, dan latihan mental (Prayogo et al., 2021). Keterampilan bela diri sangat penting karena seni bela diri memberikan banyak manfaat, termasuk kemampuan untuk mempertahankan diri dari orang jahat (Falaahudin et al., 2020).

(Ismoko & Sukoco, 2013) mendefinisikan prestasi sebagai tingkat keberhasilan yang dicapai seseorang sebagai hasil belajar atau memperoleh pengalaman. Kesuksesan dapat dicapai dengan mengatasi tantangan hidup secara langsung dan mengandalkan intelektual, emosional, dan spiritual seseorang (Indrayana, 2012). (Wibowo & Hakim, 2019) menyatakan bahwa diperlukan upaya yang sungguh-sungguh dan komitmen yang kuat untuk mencapai suatu tujuan.

Kondisi fisik merupakan salah satu dasar kemampuan bagi seorang atlet (Prayogo et al., 2021). Kondisi fisik atlet adalah *screening* awal yang dilihat oleh pelatih apakah mereka siap untuk bertanding atau tidak (Falaahudin et al., 2020). Jika seorang atlet dalam kondisi fisik yang kurang baik, terutama jika akan bertanding, tentu akan mempengaruhi

performanya di bawah standar (Iwandana et al., 2021). Atlet dapat mencapai keberhasilan jika dalam kondisi fisik yang baik (Suharjana, 2013). Kondisi fisik memainkan peran penting dalam keberhasilan di berbagai cabang olahraga, termasuk dalam olahraga tinju.

Kurangnya kemampuan fisik atlet disebabkan oleh ketidakmampuan pelatih untuk memberikan pemahaman tentang latihan fisik, membuat program latihan, dan memahami dosis latihan atlet (Wani, 2018). Program pelatihan kondisi fisik terstruktur, di sisi lain, belum dapat dilaksanakan secara berkelanjutan. Hal ini selain kurangnya pengetahuan pelatih.

Tinju adalah olahraga dengan durasi pendek, intensitas tinggi (Guntoro et al., 2020). Olahraga tinju merupakan olahraga yang harus menjaga dan mengatur ritme setiap serangannya (Blegur & Mae, 2018). Olahraga tinju juga merupakan salah satu jenis olahraga yang memunculkan benturan fisik yang keras (Iqbal et al., 2020). Kurangnya kemampuan fisik atlet disebabkan oleh ketidakmampuan pelatih untuk memberikan pemahaman tentang latihan fisik, membuat program latihan, dan memahami dosis latihan atlet (Wani, 2018). Program latihan jasmani pada hakekatnya bertujuan untuk membentuk kemampuan untuk meningkatkan taraf kondisi fisik (Lahinda et al., 2020). Karena tinju merupakan salah satu cabang olahraga yang memerlukan kondisi fisik yang baik. Latihan aerobik dapat meningkatkan nilai VO<sub>2</sub>max karena meningkatkan suplai oksigen ke otot, memungkinkan atlet untuk melakukan aktivitas olahraga untuk jangka waktu yang lebih lama dan mengkonsumsi lebih banyak oksigen pada kapasitas maksimum.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di *Hall Indoor* Kampus 1 Universitas Mercu Buana Yogyakarta pada bulan Juni 2022. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan metode survei. Populasi adalah sesuatu atau subjek yang tinggal di suatu wilayah tertentu dan memenuhi kriteria tertentu untuk masalah penelitian (Sugiyono, 2016).

Populasi penelitian ini berjumlah 12 atlet Tinju Kabupaten Bantul. Menurut (Suharsimi, 2013) sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* berjumlah 12 atlet Tinju Kabupaten Bantul. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes dan pengukuran. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multistage Fitness Test* (MFT). Analisis data dalam penelitian ini menggunakan SPSS versi 25 untuk menganalisis data.

## HASIL

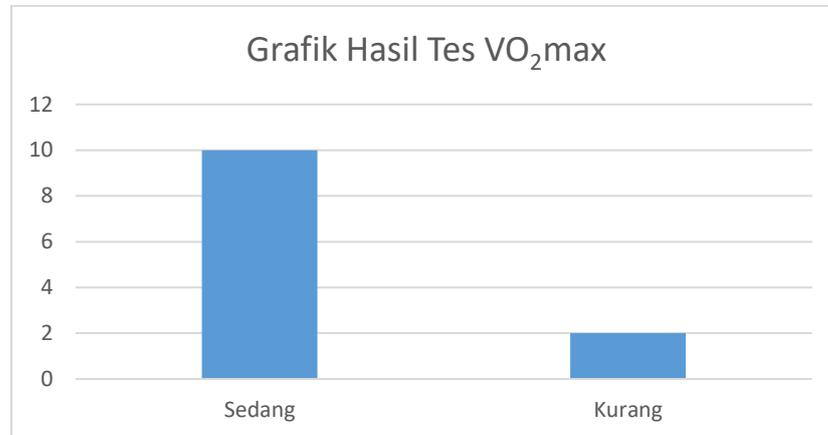
Tabel 1. Kategori Penilaian

Baik Sekali	$X \geq M + 1,5 (SD)$
Baik	$M + 1 (SD) \leq X < M + 1,5 (SD)$
Cukup	$M - 1 (SD) \leq X < M + 1 (SD)$
Kurang	$M - 1,5 (SD) \leq X < M - 1 (SD)$
Kurang Sekali	$X < M - 1,5 (SD)$
M	7
SD	5

Tabel 2. Hasil Test VO2Max

No	Nama	Hasil Tes MFT	Kategori	Keterangan
1	Muhammad Bayu S	10,9	Sedang	49.54 mol/kg/min
2	Totok Sb	5,2	Kurang	30.25 mol/kg/min
3	Lingga Wisnu P	9,4	Sedang	44.61 mol/kg/min
4	Rizal Sitompul R	8,7	Sedang	42.19 mol/kg/min
5	Aad Nur N	8,3	Sedang	40.87 mol/kg/min
6	Zanavi Cahyo P	7,6	Sedang	38.48 mol/kg/min
7	Zulianto	7,6	Sedang	38.48 mol/kg/min
8	Ignatius Bhismo	10	Sedang	47.10 mol/kg/min
9	Sugeng Juantoro	8,8	Sedang	42.52 mol/kg/min
10	Sholeh Abdulah	10,3	Sedang	47.71 mol/kg/min
11	Ayu Dwi S	4,5	Kurang	28.02

				mol/kg/min
12	Roni Ramadhan	7,2	Sedang	37.10 mol/kg/min



Gambar 1. Grafik Hasil Tes VO<sub>2</sub>max

Berdasarkan data penelitian diatas menunjukkan bahwa dari 12 atlit tinju KONI Bantul yang mengikuti test *Multistage Fitness Test* (MFT) untuk mengukur VO<sub>2</sub>max diperoleh hasil yaitu atlit berkategori sedang sejumlah 10 orang dan 2 atlit berkategori kurang.

## PEMBAHASAN

Kapasitas maksimum tubuh untuk mengambil, mengangkut, dan menggunakan oksigen selama latihan dikenal sebagai volume oksigen maksimum (VO<sub>2</sub>max). Tingkat penggunaan oksigen pada metabolisme aerobik maksimum dikenal sebagai VO<sub>2</sub>max (Wahyudi et al., 2020). Keadaan daya tahan kardiorespirasi ditunjukkan dengan besarnya VO<sub>2</sub>max. Salah satu aspek kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan adalah daya tahan kardiorespirasi. Sistem peredaran darah tubuh yang berhubungan dengan paru-paru, jantung, dan peredaran darah dikenal dengan sistem kardiorespirasi. Oleh karena itu, masuk akal bahwa daya tahan kardiorespirasi atau kebugaran fisik sangat penting untuk kesehatan seseorang.

Kapasitas kardiovaskular seseorang dapat diukur menggunakan VO<sub>2</sub>max, menjadikannya ukuran terbaik dari daya tahan aerobic (Sinaga

& Manalu, 2019). Dibandingkan dengan mereka yang tidak dalam kondisi baik, orang yang berada dalam kebugaran yang baik dapat melakukan aktivitas yang lebih berat dan memiliki nilai VO2max yang lebih tinggi. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa berolahraga 3-5 kali per minggu dengan intensitas detak jantung 65-85 % dari denyut jantung maksimum dapat meningkatkan VO2max. Setiap latihan membutuhkan waktu 30 menit untuk menyelesaikannya. Selama latihan maksimal, seseorang menggunakan lebih banyak oksigen (ml/menit) dengan lebih banyak massa otot. VO2max dapat dinyatakan sebagai jumlah maksimum oksigen yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan (ml/kg/menit) untuk memperhitungkan untuk perbedaan ukuran tubuh dan massa otot.

Latihan aerobik adalah aktivitas fisik yang dapat meningkatkan VO2max dan kapasitas detak jantung (Samodra & Mashud, 2021). Berikut adalah bentuk latihan terbaik untuk meningkatkan kapasitas aerobik dan detak jantung: latihan interval, latihan sirkuit, dan latihan terus menerus. Latihan fisik dapat meningkatkan VO2max, tetapi latihan harus cukup berat pada sistem kardiorespirasi (Yanti, 2020). *Multistage Fitness Test* (MFT) adalah tes yang paling mudah dilakukan. Hal ini karena lintasan lari yang panjangnya hanya sekitar 20 meter (m) sudah cukup untuk tes MFT pada saat itu. Selain itu, hasil MFT tabel menampilkan hasil pengujian berupa kadar VO2max tanpa memerlukan perhitungan terlebih dahulu.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa VO2max Atlet Tinju Kabupaten Bantul mayoritas berkategori sedang.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Blegur, J., & Mae, R. M. (2018). Motivasi berolahraga atlet atletik dan tinju  
Sport motivation of athletic and boxing athletes. *Jurnal Keolahragaan*.
- Falaahudin, A., Admaja, A. T., & Iwandana, D. T. (2020). Level of physical fitness taekwondo UKM students. *Quality in Sport*, 6(1), 7–12.

<https://doi.org/10.12775/qs.2020.001>

- Falaahudin, A., Iwandana, D. T., Nugroho, W. A., & Rismayanthi, C. (2021). The relationship between arm muscle strength, leg muscle strength, arm power and leg power on the 25 meter crawl style swimming achievement. *MEDIKORA*, 20(1), 93–102. <https://doi.org/10.21831/medikora.v20i1.40109>
- Falaahudin, A., & Sugiyanto, F. (2013). Evaluasi Program Pembinaan Renang Di Klub Tirta Serayu, Tcs, Bumi Pala, Dezender, Spectrum Di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 13–25. <https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2342>
- Guntoro, T. S., Kurdi, K., & Putra, M. F. P. (2020). Karakter kepribadian atlet Papua: kajian menuju POPNAS ke-XV. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v6i1.13638](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i1.13638)
- Indrayana, B. (2012). Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Training dan Fartlek terhadap Daya Tahan Kardiovaskular pada Atlet Junior Putra Taekwondo Wild Club Medan 2006/2007. *Jurnal Cerdas Syifa*, 1(1), 1–10.
- Iqbal, M., Firdaus, K., & Asnaldi, A. (2020). Tinjauan Pembinaan Cabang Olahraga Tinju di Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 3(5).
- Ismoko, A. P., & Sukoco, P. (2013). Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi terhadap Power Tungkai ... Anung Probo Ismoko, Pamuji Sukoco 1. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 1–12.
- Iwandana, D. T., Falaahudin, A., & Mubarak, Z. (2021). Competitive Anxiety in Bantul District Athletes Who Have the Potential to Win Gold Medals in Porda Diy. *Social Science Learning Education Journal*, 06(11), 767–770. <https://doi.org/10.15520/sslej.v6i11.2886>
- Iwandana, D. T., Falaahudin, A., & Romadhoni, M. (2022). Koordinasi Kegiatan Menjaga Kebugaran Melalui Massage Bagi Atlit KONI Bantul Yogyakarta. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian* (Issue 4).
- Lahinda, J., Wasa, C., & Riyanto, P. (2020). Pengaruh program latihan peningkatan daya tahan jantung paru pada ukm tinju. *KINESTETIK*, 4(1). <https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10257>
- Nugroho, W. A., Umar, F., & Iwandana, D. T. (2020). Peningkatan Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Bebas Melalui Latihan Interval Pada Atlet Para-Renang Sekolah Khusus Olahraga Disabilitas Indonesia (SKODI). *Jurnal Menssana*, 5(1), 56–65.

- Prayogo, R. T., Anugrah, S. M., Falaahudin, A., Iwandana, D. T., & Festiawan, R. (2021). Pengaruh latihan mandiri dalam rangka pembatasan kegiatan masyarakat: Study kasus atlet pencak silat Kabupaten Karawang. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 290–298. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.43260>
- Samodra, Y. T. J., & Mashud, M. (2021). Analisis kemampuan VO2max cabang olahraga beladiri. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 78–88. <https://doi.org/10.36706/altius.v10i1.13759>
- Sandi Akbar Romadhon, T. R. (2016). Motivasi dan minat masyarakat dalam berolahraga sepeda di kota semarang. *Active - Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 5(1), 24–28. <https://doi.org/10.15294/active.v5i1.9318>
- Sinaga, F. A., & Manalu, N. P. (2019). Pengaruh Pemberian Minuman Beroksigen Terhadap Nilai Vo2max. *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.24114/so.v3i1.13056>
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D). *Bandung: Alfabeta*.
- Suharjana. (2013). Analisis Program Kebugaran Jasmani Pada Pusat-Pusat Kebugaran Jasmani Di Yogyakarta. *Medikora*, XI(2), 135–149.
- Suharsimi, A. (2013). Metodologi penelitian. In *Bumi Aksara*.
- Triprayogo, R., Sutapa, P., Festiawan, R., Anugrah, S. M., & Iwandana, D. T. (2020). Pengembangan media pembelajaran jurus tunggal pencak silat berbasis android. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(2). <https://doi.org/10.17977/um040v4i2p1-8>
- Wahyudi, A. A., Andiana, O., & Kinanti, R. G. (2020). Survei Kapasitas Daya Tahan Aerobik (Vo2Max) Menggunakan Tes Balke Pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Tahun Angkatan 2018. *Jurnal Sport Science*, 10(1). <https://doi.org/10.17977/um057v10i1p60-66>
- Wani, B. (2018). Evaluasi Program Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Tinju Pada Pusat Pembinaan dan Latihan Olahraga Pelajar NTT. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 5(1).
- Wibowo, E. T., & Hakim, A. A. (2019). Profil Indeks Massa Tubuh Pada Atlet Tim Nasional Indonesia Pada Asian Games 2018. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(1), 131–140.
- Yanti, N. (2020). Vo2max Atlet Beladiri Kalimantan Barat Persiapan Pra-PON XX. *Seminar Nasional Keindonesiaan*, 2(1), 220–232.