

TINGKAT VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO_2max) ATLET PASI BULELENG PADA PEKAN OLAHRAGA PROVINSI (PORPROV) BALI TAHUN 2022

Hidayatul Asror¹, Suratmin², Made Agus Dharmadi³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Ganesha

¹hidayatasror244@gmail.com, ²suratmin@undiksha.ac.id, ³agus.dharmadi@undiksha.ac.id

Abstract

This study aims to describe the maximal oxygen volume (VO_2max) levels of PASI Buleleng athletes preparing for the 2022 Bali Provincial Sports Week (PORPROV). The study employed a descriptive method with a survey approach on 18 athletes using the Multistage Fitness Test (MFT) instrument. The results showed an average VO_2max of 36.11 ml/kg/min, which was categorized as poor. No athletes fell into the excellent, very good, or good categories. The distribution of results showed 5 athletes in the moderate category, 10 athletes in the poor category, and 3 athletes in the very poor category. These findings underscore the need for a structured and sustainable aerobic endurance training program to improve athletes' cardiorespiratory capacity. This study is expected to serve as a basis for evaluation and planning of high-performance sports development in Buleleng.

Keywords: VO_2max , physical fitness, athletics, PASI Buleleng, PORPROV

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan tingkat volume oksigen maksimal (VO_2max) atlet PASI Buleleng yang dipersiapkan menghadapi Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Bali tahun 2022. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan survei pada 18 atlet menggunakan instrumen *Multistage Fitness Test* (MFT). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata VO_2max sebesar 36,11 ml/kg/menit yang dikategorikan buruk. Tidak terdapat atlet dalam kategori istimewa, sangat baik, maupun baik. Distribusi hasil menunjukkan 5 atlet berada pada kategori sedang, 10 atlet kategori buruk, dan 3 atlet kategori sangat buruk. Temuan ini menegaskan perlunya program latihan daya tahan aerobik yang terstruktur dan berkelanjutan untuk meningkatkan kapasitas kardiorespirasi atlet. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar evaluasi dan perencanaan pembinaan olahraga prestasi di Buleleng.

Kata Kunci: VO_2max , kebugaran jasmani, atletik, PASI Buleleng, PORPROV

Submitted: 2025-06-25

Revised: 2025-06-30

Accepted: 2025-07-08

PENDAHULUAN

Perkembangan peradaban modern telah membawa kemudahan pada berbagai aspek kehidupan manusia, tetapi juga memicu perubahan pola hidup yang cenderung statis. Banyak orang lebih memilih menggunakan kendaraan bermotor untuk jarak dekat daripada berjalan kaki, yang pada akhirnya menurunkan tingkat aktivitas fisik. Kondisi ini berdampak pada penurunan kebugaran jasmani, termasuk salah satu komponennya yang penting, yakni kebugaran kardiorespirasi yang diukur melalui volume oksigen maksimal (VO_2max).

Dalam konteks olahraga prestasi, VO_2max menjadi salah satu indikator penting kebugaran atlet. Atletik, sebagai cabang olahraga yang disebut "*mother of sport*" (Suratmin dkk., 2024), menuntut kemampuan biomotorik yang optimal. Untuk membentuk atlet berprestasi, diperlukan pola pembinaan terencana, sistematis, dan berkelanjutan sejak usia dini (Firdaus, 2011). Salah satu upaya peningkatan prestasi adalah memastikan kapasitas VO_2max yang baik, mengingat oksigen berperan vital dalam proses metabolisme energi, terutama saat aktivitas fisik intens. VO_2max didefinisikan sebagai kapasitas maksimum tubuh dalam mengonsumsi oksigen saat aktivitas berat, diukur dalam mililiter oksigen per kilogram berat badan per menit (Wisnu, 2020). Nilai VO_2max yang tinggi menunjukkan sistem kardiorespirasi yang efisien dan mendukung performa atlet dalam kompetisi.

PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia) sebagai induk organisasi cabang atletik memiliki mandat untuk melakukan pembinaan, pengembangan, dan koordinasi kegiatan atletik di berbagai

daerah. PASI Buleleng, yang berdiri sejak 1980-an, membina atlet dari berbagai kelompok usia untuk menghadapi kompetisi termasuk Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Bali. Untuk menghadapi ajang PORPROV 2022, PASI Buleleng menyiapkan atlet dengan latihan intensif. Namun, pelatihan yang optimal memerlukan pemahaman menyeluruh tentang kondisi kebugaran atlet, termasuk VO_2max yang menjadi dasar daya tahan aerobik.

Pencapaian VO_2max dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti fungsi paru-jantung, metabolisme otot, komposisi tubuh, kebiasaan latihan, dan faktor genetik (Kuantaraf & Kuantaraf, 1992). Melalui latihan terstruktur, peningkatan VO_2max dapat dicapai antara 5%–25%. Namun, variasi individu tetap terjadi akibat perbedaan karakteristik biologis. Pengukuran VO_2max juga penting untuk memetakan kesiapan atlet dalam menghadapi nomor perlombaan yang berbeda-beda, seperti lari, lompat, lempar, atau jalan cepat, yang menuntut kapasitas aerobik berbeda.

Sayangnya, masih sedikit data terkini yang mendokumentasikan kondisi VO_2max atlet PASI Buleleng secara sistematis, khususnya menjelang PORPROV Bali 2022. Padahal, informasi tersebut sangat dibutuhkan sebagai dasar penyusunan program latihan yang lebih tepat sasaran. Data VO_2max dapat membantu pelatih dalam merancang periodisasi latihan yang mempertimbangkan fase persiapan, penguatan, hingga puncak performa. Dengan demikian, pengukuran VO_2max bukan hanya menjadi parameter kebugaran, tetapi juga acuan strategis dalam pembinaan prestasi atlet.

Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tingkat VO_2max atlet PASI Buleleng yang akan berlaga pada PORPROV Bali 2022. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan ilmu kepelatihan olahraga, sekaligus manfaat praktis bagi pelatih, pengurus PASI, dan atlet itu sendiri dalam upaya meningkatkan prestasi atletik di Buleleng.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode survei untuk memperoleh gambaran tingkat volume oksigen maksimal (VO_2max) pada atlet PASI Buleleng. Subjek penelitian adalah seluruh atlet PASI Buleleng yang dipersiapkan untuk Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Bali tahun 2022. Jumlah partisipan sebanyak 18 orang yang diambil menggunakan teknik total sampling, yaitu semua populasi dijadikan sampel penelitian mengingat jumlah atlet yang terbatas.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran kebugaran jasmani dengan instrumen *Multistage Fitness Test* (MFT). Tes ini dilakukan pada lintasan datar sepanjang 18 meter dengan panduan bunyi isyarat (beep test) yang terprogram. MFT terdiri dari beberapa level dengan kecepatan meningkat secara progresif pada tiap level, sehingga peserta dipacu hingga mencapai batas kemampuan maksimal. VO_2max dihitung berdasarkan level terakhir yang berhasil dicapai oleh peserta sesuai pedoman tes.

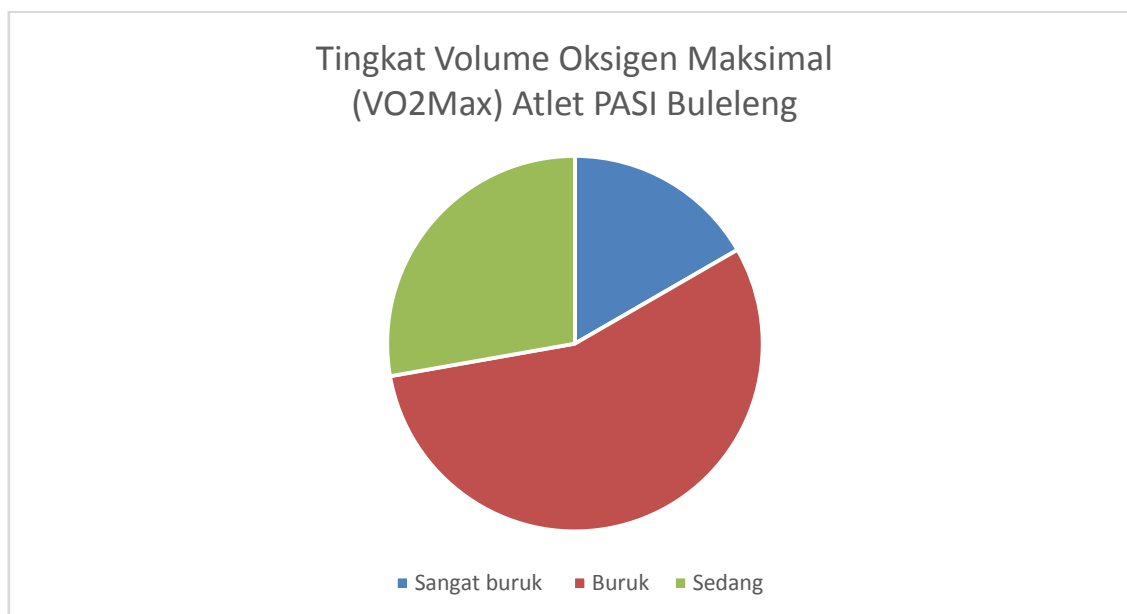
Pelaksanaan tes mengikuti prosedur yang telah distandarkan, termasuk persiapan peserta seperti pemanasan, peregangan, dan pemeriksaan kondisi fisik sebelum tes. Peserta diinstruksikan untuk tidak makan berat dua jam sebelum tes, menggunakan pakaian dan alas kaki olahraga yang sesuai, serta menghindari aktivitas berat atau merokok sebelum tes. Setelah tes selesai, peserta melakukan pendinginan dengan berjalan santai dan peregangan ringan.

Instrumen penelitian meliputi formulir pencatatan hasil, stopwatch, kun sebagai penanda lintasan, laptop atau tape recorder untuk memutar suara panduan, dan sound system agar bunyi isyarat terdengar jelas. Peneliti juga menyiapkan lembar observasi untuk mencatat respons peserta selama tes.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rata-rata VO_2max para atlet. Data yang diperoleh diolah untuk menghasilkan kategori tingkat VO_2max berdasarkan klasifikasi kebugaran yang berlaku. Hasil analisis bertujuan memberikan gambaran objektif mengenai kondisi kebugaran kardiorespirasi atlet PASI Buleleng sebagai dasar evaluasi dan perencanaan program latihan ke depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran volume oksigen maksimal (VO_{2max}) pada 18 atlet PASI Buleleng yang dipersiapkan untuk Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Bali tahun 2022 menunjukkan rata-rata nilai sebesar 36,11 ml/kg/menit. Berdasarkan klasifikasi kebugaran jasmani, nilai tersebut termasuk dalam kategori buruk. Distribusi hasil pengukuran menunjukkan tidak ada atlet yang mencapai kategori istimewa, sangat baik, atau baik. Sebanyak 5 atlet tercatat dalam kategori sedang, 10 atlet dalam kategori buruk, dan 5 atlet lainnya masuk kategori sangat buruk. Temuan ini menegaskan masih rendahnya kapasitas kardiorespirasi para atlet yang menjadi sampel penelitian.



Gambar 1 Diagram Pengkategorian Tingkat Volume Oksigen Maksimal (VO_{2Max}) Atlet PASI Buleleng.

Hasil tersebut mencerminkan tantangan serius dalam pembinaan prestasi atletik di Buleleng, khususnya dalam nomor-nomor lomba yang menuntut kemampuan daya tahan aerobik tinggi. VO_{2max} yang rendah dapat berdampak pada penurunan performa selama pertandingan, karena tubuh atlet kurang efisien dalam mengonsumsi oksigen saat aktivitas fisik intensitas tinggi. Hal ini berpotensi menurunkan kecepatan pemulihan, meningkatkan kelelahan, serta memengaruhi kemampuan mempertahankan performa optimal sepanjang perlombaan.

Dalam konteks pembinaan olahraga prestasi, hasil ini menjadi dasar penting bagi pelatih dan pengurus PASI Buleleng untuk merancang program latihan yang lebih terstruktur dan berkesinambungan. Latihan peningkatan daya tahan aerobik, seperti long slow distance run, interval training, dan fartlek, perlu dijadwalkan secara sistematis dalam periodisasi tahunan. Latihan semacam ini terbukti efektif meningkatkan VO_{2max} hingga 5–25% tergantung kondisi awal dan karakteristik individu. Selain itu, evaluasi rutin kebugaran jasmani, termasuk pengukuran VO_{2max} , penting dilakukan untuk memantau perkembangan atlet dan menyesuaikan beban latihan.

Secara praktis, hasil penelitian ini juga menjadi peringatan bagi stakeholder olahraga di daerah bahwa investasi dalam pembinaan atlet tidak hanya berhenti pada aspek teknik atau taktik, tetapi juga memerlukan pendekatan ilmiah terhadap kebugaran fisik. Pemahaman mengenai kapasitas aerobik, faktor-faktor yang memengaruhi VO_{2max} , serta metode pengukurannya menjadi elemen penting dalam upaya membangun atlet yang siap bersaing di tingkat provinsi maupun nasional.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi awal berupa data objektif mengenai kondisi VO_{2max} atlet PASI Buleleng. Temuan ini diharapkan menjadi dasar perbaikan

program latihan dan kebijakan pembinaan, sehingga ke depan prestasi atletik Buleleng dapat meningkat lebih kompetitif pada ajang-ajang resmi seperti PORPROV Bali.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat volume oksigen maksimal (VO_{2max}) para atlet PASI Buleleng yang dipersiapkan untuk Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Bali tahun 2022 masih tergolong rendah, dengan rata-rata nilai 36,11 ml/kg/menit yang masuk kategori buruk. Tidak terdapat atlet pada kategori istimewa, sangat baik, atau baik. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan program latihan daya tahan aerobik yang terstruktur, berkesinambungan, dan terukur untuk meningkatkan kapasitas kardiorespirasi atlet. Data ini diharapkan menjadi landasan evaluasi bagi pelatih dan pengurus PASI Buleleng dalam merancang strategi pembinaan yang lebih efektif untuk mendukung peningkatan prestasi atletik di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Firdaus. (2011). *Pembinaan Olahraga Prestasi*. Depdiknas.

Kuantaraf, J., & Kuantaraf, K. L. (1992). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Depdikbud.

Suratmin, *, Darmayasa, I. P., Gozali, W., Hanif, Q. A., Touvan, Y., Samodra, J., Dwi, I., Wati, P., Suryadi, D., Wara Kushartanti, B. M., Fauziah, E., Sujana, N., Gusti, I., Ngurah, P., & Santika, A. (2024). Assessment of sports coaching patterns, physical abilities, and physical fitness in athletics: a study of the provincial sports week championship Evaluación de las pautas de entrenamiento deportivo, las capacidades físicas y la forma física en atletismo: estudio del campeonato provincial de la semana del deporte. Dalam *Retos* (Vol. 51). <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

Wisnu. (2020). *Fisiologi Olahraga: Teori dan Aplikasi*. CV Sejahtera.