

Profil VO2max Siswa Ekstrakurikuler Taekwondo di SMP Negeri 3 Weleri Kabupaten Kendal

Syarif Nurul Khakim
Email: arifnurulhakim@gmail.com

Universitas PGRI Semarang

Abstract

This research seeks to examine the endurance capacity profile of the heart and lungs (VO2max) among 20 students participating in the taekwondo extracurricular program at SMP Negeri 3 Weleri. The motivation behind this study stems from concerns about diminished concentration during both practice and competition due to fatigue, a phenomenon that has been previously investigated at the same institution. Employing a quantitative methodology with a survey approach, the researcher included all students involved in the extracurricular program as subjects through a total sampling technique. VO2max data were gathered utilizing the Multi-Stage Fitness Test (MFT) and subsequently analyzed using descriptive statistics, ensuring that the data satisfied the requirements for normality and homogeneity testing. The findings of this research reveal significant variability in the endurance levels of the students, with the highest score reaching level 9, shuttle 1. Specifically, among the 20 students assessed, 6 are classified in the "very poor" VO2max category, 7 students are categorized as "poor," and the remaining 7 students are in the "adequate" category. Based on these results, it can be concluded that the average VO2max ability of extracurricular taekwondo students at SMP Negeri 3 Weleri is 35.53, which is classified overall as "adequate." With these findings, the researchers recommend that coaches use the results of this study as evaluation material to design a more intensive training program tailored to the athletes' physical conditions to improve their performance.

Keywords: Profil, VO2max, Taekwondo.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil kemampuan daya tahan jantung dan paru (VO2max) pada 20 siswa ekstrakurikuler taekwondo di SMP Negeri 3 Weleri. Latar belakangnya adalah adanya kekhawatiran terkait penurunan konsentrasi saat berlatih dan bertanding akibat kelelahan, yang sebelumnya juga pernah dikaji di sekolah yang sama. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei, peneliti melibatkan seluruh siswa ekstrakurikuler sebagai sampel melalui teknik total sampling. Data kemampuan VO2max dikumpulkan dengan menggunakan tes Multi-Stage Fitness Test (MFT), dan kemudian dianalisis dengan statistik deskriptif setelah memastikan data memenuhi syarat uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat daya tahan siswa sangat bervariasi, dengan skor tertinggi mencapai level 9 balikan 1. Secara rinci, dari 20 siswa yang diteliti, 6 di antaranya memiliki kategori VO2max "sangat kurang," 7 siswa berkategori "kurang," dan 7 siswa lainnya termasuk dalam kategori "cukup." Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan VO2max siswa ekstrakurikuler taekwondo di SMP Negeri 3 Weleri adalah 35,53, yang secara keseluruhan dikategorikan sebagai "cukup". Dengan temuan ini, peneliti merekomendasikan agar pelatih dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan evaluasi untuk merancang program latihan yang lebih intensif dan disesuaikan dengan kondisi fisik atlet guna meningkatkan prestasi mereka.

Kata kunci: Profil, VO2max, Taekwondo.

PENDAHULUAN

Ekstrakurikuler merupakan bagian penting dari kurikulum sekolah, menjadi tempat minat bakat peserta didik, salah satunya melalui olahraga (Nuryanto, 2017). Menurut regulasi pendidikan yang berlaku, kegiatan ekstrakurikuler merupakan bagian integral dari kurikulum sekolah yang berfungsi untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, serta kepribadian siswa di luar kegiatan akademik. Melalui kegiatan ini, siswa diberikan ruang untuk mengeksplorasi minatnya dalam bidang seni, olahraga, maupun organisasi. Sesuai dengan fungsinya, ekstrakurikuler berperan penting dalam pembentukan karakter, pengembangan disiplin, dan penguatan nilai-nilai positif (Rohmah & Muhammad, 2021).

Sebagai salah satu cabang olahraga bela diri yang populer, taekwondo mengalami perkembangan pesat dan telah diakui sebagai salah satu olahraga prestasi (Kurniawan et al., 2020). Kehadiran taekwondo dalam ranah pendidikan, khususnya sebagai kegiatan ekstrakurikuler, menunjukkan tingginya minat serta kesadaran akan manfaatnya. Partisipasi siswa dalam taekwondo tidak hanya membentuk fisik yang kuat, tetapi juga melatih kedisiplinan, sportivitas, dan mentalitas pantang menyerah (Maheswari, 2019). Hal ini menjadikan taekwondo sebagai pilihan kegiatan yang efektif untuk pembinaan karakter di lingkungan sekolah.

Latihan taekwondo menuntut kombinasi berbagai komponen kebugaran fisik untuk mencapai performa optimal. Komponen-komponen utama yang dilatih meliputi kekuatan, kecepatan, kelincahan, fleksibilitas, dan daya tahan (Rahayuningsih & Jariono, 2022). Daya tahan, khususnya, memegang peranan krusial karena aktivitas taekwondo sering kali bersifat intermiten dengan intensitas tinggi, memerlukan kemampuan tubuh untuk mempertahankan energi selama pertandingan yang berdurasi beberapa ronde. Latihan yang terstruktur dan terintegrasi dari semua komponen ini sangat penting untuk menciptakan atlet taekwondo yang kompeten dan berprestasi (Sinaga et al., 2022).

Daya tahan kardiovaskular, yang diukur dengan VO₂max, merupakan indikator vital dari kapasitas aerobik seseorang, yaitu kemampuan tubuh dalam menggunakan oksigen maksimal saat

beraktivitas berat(Iswahyudi et al., 2020). Dalam olahraga taekwondo, yang menggabungkan gerakan eksplosif dan aktivitas intens berulang, VO2max memiliki urgensi yang sangat tinggi. Atlet dengan VO2max yang baik akan memiliki kemampuan untuk melakukan serangan dan bertahan secara konsisten, pulih lebih cepat di antara jeda, dan menghindari kelelahan dini. Maka peningkatan VO2max secara langsung berkontribusi pada peningkatan performa atlet (Putra et al., 2023).

Tingkat VO2max seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang bersifat genetik maupun yang dapat dimanipulasi. Secara genetik, kapasitas aerobik dapat berbeda antarindividu. Faktor lain seperti usia, jenis kelamin, dan komposisi tubuh juga turut memengaruhi (Ihsanti & Haryoko, 2022). Namun, faktor yang paling signifikan dan dapat ditingkatkan adalah status latihan fisik. Latihan yang teratur, terprogram, dan spesifik untuk meningkatkan daya tahan akan menghasilkan adaptasi fisiologis yang mampu meningkatkan kapasitas VO2max seseorang secara signifikan, terlepas dari faktor-faktor lainnya (Hasyim & Saharullah, 2019). Observasi dan Latihan Peningkatan VO2max pada Siswa Taekwondo.

Berdasarkan observasi di lapangan, khususnya pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di SMP Negeri 3 Weleri, ditemukan adanya permasalahan terkait rendahnya tingkat daya tahan kardiovaskular (VO 2max) mereka. Kondisi ini menjadi faktor yang sering kali menyebabkan penurunan konsentrasi dan performa akibat kelelahan saat latihan dan bertanding. Oleh karena itu, diperlukan program latihan yang dirancang khusus untuk meningkatkan VO 2max, seperti High-Intensity Interval Training (HIIT) atau latihan sirkuit yang menggabungkan elemen taekwondo. Penerapan latihan tersebut diharapkan mampu mengatasi permasalahan kelelahan dan secara progresif meningkatkan kapasitas fisik siswa, sehingga dapat menunjang prestasi mereka di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikategorikan sebagai studi kuantitatif dengan desain survei deskriptif. Tujuannya adalah untuk memetakan profil kemampuan daya tahan kardiovaskular (VO2max) siswa yang tergabung dalam ekstrakurikuler taekwondo di SMP Negeri 3 Weleri. Penelitian ini melibatkan satu kelompok sampel, yaitu 20 siswa yang seluruhnya diambil melalui teknik total sampling. Sebagai instrumen pengumpulan data, penelitian ini menggunakan sebuah tes. Meskipun uraian menyebutkan tes short pass test sepak bola, analisis data berfokus pada pengujian statistik seperti uji normalitas, uji homogenitas, dan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan profil VO2max tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Olahraga SMP Negeri 3 Weleri, berlangsung dari tanggal 25 Juli hingga 6 Agustus 2025. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan daya tahan kardiovaskular (VO2max) pada siswa ekstrakurikuler taekwondo di sekolah tersebut. Pengukuran VO2max dilakukan menggunakan metode *bleep test*, yang melibatkan penggunaan alat-alat seperti lintasan datar, *stopwatch*, meteran, nomor peserta, pengeras suara, kerucut, dan alat tulis untuk pencatatan data. Distribusi sampel penelitian, baik berdasarkan usia maupun jenis kelamin, menjadi bagian dari data yang dianalisis dalam penelitian ini.

Tabel 1 Distrbusi Sampel

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen (%)
Laki-laki	13	65.0
Perempuan	7	35.0
Total	20	100.0

Sumber : Data diolah, 2025.

Diperoleh informasi bahwa sampel penelitian ini sebagian besar adalah peserta ekstrakurikuler perempuan. Selanjutnya distribusi sampel berdasar usia sampel dicermati tabel ini.

Tabel 2 Distrbusi Sampel Penelitian Usia

Usia	Frekuensi	Persen (%)
13 Tahun	8	40.0
14 Tahun	10	50.0
15 Tahun	2	10.0
Total	20	100

Sumber : Data diolah, 2025.

Usia sampel yang banyak dalam sampel penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler taekwondo yang berusia 14 tahun.

Tabel 3 Distrbusi Sampel Penelitian Kelas

Kelas	Frekuensi	Persen (%)
Kelas 7	7	35.0
Kelas 8	9	45.0
Kelas 9	4	20.0
Total	20	100

Sumber : Data diolah, 2025.

Dari data tabel di atas juga disimpulkan bahwa sebagian besar sampel yakni siswa kelas 8 SMP Negeri 3 Weleri sebanyak 45%. Adapun data deskriptif statistik dalam penelitian ini berikut.

Tabel 4 Statistic deskriptif

Data	Min	Maks	Mean	Std. Deviasi	N
VO2max	27	46	35.53	6.436	20

Sumber : Data diolah, 2025.

Gambaran statistik menunjukkan Berdasarkan hasil penelitian Multi Fitness Test terhadap 20 peserta didik, diperoleh data statistik deskriptif mengenai kemampuan VO2max. Nilai rata-rata yang dicapai adalah 35,53. Sebaran data menunjukkan nilai terendah sebesar 27 dan nilai tertinggi 46, dengan standar deviasi sebesar 6,436, yang mengindikasikan variasi skor yang cukup signifikan di antara para peserta.

Tabel 5 Normalitas

Data	Nilai Sig.	Keterangan
VO2max	0,073	Normal

Sumber : Data yang diolah, 2025.

Hasil uji normalitas, nilai signifikansi untuk data VO 2max siswa ekstrakurikuler taekwondo SMP Negeri 3 Weleri adalah 0,073. Karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ($p>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data tingkat VO2max pada penelitian ini terdistribusi secara normal. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut memenuhi prasyarat statistik untuk dianalisis lebih lanjut.

Tabel 6 Homogenitas

Data	Nilai Sig.	Keterangan
Kemampuan VO2max	0,321	Homogen

Sumber : Data yang diolah, 2025.

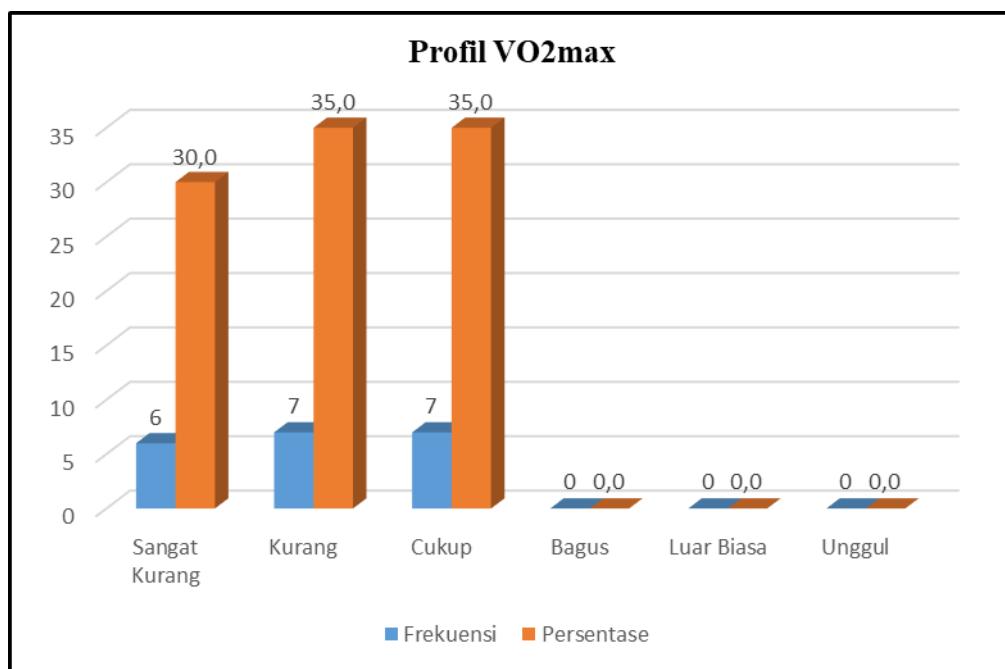
Diperoleh informasi hasil uji homogenitas, nilai (Sig.) untuk data VO2max siswa ekstrakurikuler taekwondo SMP Negeri 3 Weleri adalah 0,321. Karena nilai probabilitas ini lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data VO2max pada kelompok sampel tersebut bersifat homogen, yang berarti varian data secara keseluruhan dapat dianggap sama. kriteria kemampuan VO2max siswa ekstrakurikuler taekwondo SMP Negeri 3 Weleri dalam penelitian ini.

Tabel 7 Hasil Uji ttest

Data	t hitung	t tabel	Nilai Sig.	Keterangan
Latihan - Shooting	8,444	2,109	0,000	Berpengaruh
Latihan - Passing	4,61	2,109	0,000	Berpengaruh

Sumber : Data yang diolah, 2025.

Secara rinci hasil kemampuan *VO2max* ekstrakurikuler taekwondo SMP Negeri 3 Weleri dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 4 Kemampuan *VO2max* Secara Keseluruhan

Analisis terhadap tingkat daya tahan kardiovaskular (*VO2max*) pada siswa ekstrakurikuler taekwondo SMP Negeri 3 Weleri menunjukkan adanya variasi antar jenis kelamin. Dari 13 siswa laki-laki, 5 orang (38,5%) tergolong kategori "sangat kurang," 2 orang (15,4%) "kurang," dan 6 orang (46,2%) "cukup." Sementara itu, dari 7 siswi perempuan, 1 orang (14,3%) termasuk kategori "sangat kurang," 5 orang (71,4%) "kurang," dan 1 orang (14,3%) "cukup." Secara keseluruhan, dari total 20 siswa, sebaran hasilnya adalah 6 orang dalam kategori "sangat kurang," 7 orang "kurang," dan 7 orang "cukup." Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara rata-rata, kemampuan *VO2max* Ssiswa ekstrakurikuler taekwondo di SMP Negeri 3 Weleri berada pada kategori "cukup.".

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 siswa ekstrakurikuler taekwondo SMP Negeri 3 Weleri, diperoleh temuan bahwa kemampuan daya tahan kardiovaskular (*VO2max*) mereka masih bervariasi. Sebanyak 6 siswa berada dalam kategori "sangat kurang," 7 siswa "kurang," dan 7 siswa lainnya termasuk dalam kategori "cukup." Rendahnya tingkat *VO2max* ini dapat dipengaruhi oleh gaya hidup sehari-hari, seperti yang dikemukakan oleh Ravenzo et al. (2023). Faktor-faktor seperti kurangnya aktivitas fisik di luar jadwal latihan, pola makan yang tidak seimbang, dan istirahat yang tidak memadai sering kali menjadi penghambat utama peningkatan kapasitas aerobik. Kebiasaan-

kebiasaan ini dapat menyebabkan siswa lebih cepat merasa lelah, yang pada akhirnya memengaruhi performa mereka secara keseluruhan dalam latihan maupun pertandingan.

Urgensi VO₂max dan Metode Peningkatannya dalam Taekwondo VO₂max merupakan indikator kunci dari efisiensi tubuh dalam menggunakan oksigen selama aktivitas fisik berat, dan sangat krusial dalam olahraga taekwondo. Seperti dijelaskan oleh Widodo et al. (2022) dan Ginting et al. (2023), daya tahan kardiovaskular yang optimal memungkinkan atlet untuk mempertahankan intensitas tinggi, melakukan gerakan eksploratif secara efisien, serta pulih lebih cepat antar ronde. Dengan kata lain, VO₂max yang tinggi adalah penentu utama performa atlet dalam menghadapi lawan tanpa cepat kelelahan, yang berdampak pada akurasi dan kecepatan. Untuk meningkatkan kemampuan ini, penelitian dari Putra et al. (2023) menunjukkan bahwa metode latihan aerobik seperti interval training, lari jarak jauh, dan circuit training sangat efektif. Integrasi latihan ini dengan teknik dasar taekwondo menjadi prioritas dalam program latihan guna memastikan atlet memiliki daya tahan fisik yang prima untuk mencapai performa puncaknya.

SIMPULAN DAN SARAN

Disimpulkan penelitian terhadap 20 siswa ekstrakurikuler taekwondo SMP Negeri 3 Weleri, diperoleh data bahwa rata-rata kemampuan VO₂max mereka adalah 35,53, yang termasuk dalam kategori "cukup". Namun, secara rinci, profil VO₂max menunjukkan variasi yang signifikan: 6 siswa tergolong kategori "sangat kurang", 7 siswa "kurang", dan 7 siswa "cukup". Kesimpulan ini memberikan gambaran umum tentang tingkat daya tahan kardiovaskular siswa, di mana meskipun rata-ratanya cukup, sebaran kemampuannya masih beragam. Pelatih diharapkan dapat memanfaatkan temuan penelitian ini sebagai dasar evaluasi untuk menyusun program latihan yang lebih intensif dan disesuaikan dengan kondisi fisik setiap atlet, dengan tujuan akhir meningkatkan prestasi olahraga secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

Hasyim, & Saharullah. (2019). Dasar-Dasar Ilmu Kepelatihan. In *Badan Penerbit UNM*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

- Ihsanti, F. N., & Haryoko, H. (2022). Survei Daya Tahan VO2max Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Sport Science and Health*, 2(12), 613–619.
<https://doi.org/10.17977/um062v2i122020p613-619>
- Iswahyudi, N., Fajar, M. K., Sugeng, I., & Derana, G. T. (2020). Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik (Vo2 Max). *Jurnal Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 9(2), 61–69.
- Kurniawan, M. A., Hadi, H., & Nurdin, I. (2020). Implementasi Pembinaan Prestasi Taekwondon Kota Pekalongan. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 5(2), 96–102.
- Maheswari, A. P. (2019). *Hubungan Antara Ketangguhan Mental Dengan Peak Performance Pada Atlet Taekwondo*.
- Nuryanto, S. (2017). Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler di SD Al Irsyad 01 Purwokerto. *Jurnal Kependidikan*, 5(1), 151–168. <https://doi.org/10.24090/jk.v5i1.1260>
- Putra, M. F., Putra, A. N., & Firdaus, K. (2023). Tingkat Volume Oksigen Maksimal (VO2Max) Pemain Futsal Sekolah Menengah Atas Negeri 7 Kota Bogor. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 6(7), 90–97.
- Rahayuningsih, A. P., & Jariono, G. (2022). Pola Pembinaan Olahraga Taekwondo Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Ditinjau Dari Context, Input, Process, dan Product. *Jurnal Porkes*, 5(1), 12–22. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5443>
- Rohmah, L., & Muhammad, H. N. (2021). Tingkat Kebugaran Jasmani dan Aktivitas Fisik Siswa Sekolah. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, 09(01), 511–519.
- Sinaga, H. B., Nasuka, N., & Setiawan, I. (2022). Evaluation Program of Development Achievement on Taekwondo Sport Training and Education Center for Students of Central Java Province. *Journal of Physical Education and Sports*, 11(4), 488–492.