

STUDI EVALUASI KOMPONEN KONDISI FISIK (LEVEL VO₂MAX) PADA ATLET BOLA VOLI PUTRI KELAS KHUSUS OLAHRAGA DISPORA KOTA SEMARANG

The Evaluation Study of Physical Fitness Component (VO₂Max Level) of Female Volleyball Athletes of Kelas Khusus Olahraga Dispora Semarang City

Asep Badarudin¹, Mohammad Arif Ali, Siti Baitul Mukarromah.

Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi daya tahan VO₂Max atlet putri Kelas Khusus Olahraga DISPORA Kota Semarang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan instrumen penelitian menggunakan pengukuran daya tahan aerobik berdasarkan *Multistage-Fitness Test* (MFT). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 17 atlet bola voli putri Kelas Khusus Olahraga DISPORA Kota Semarang dan rata-rata berusia 12 tahun. Pengujian dan pengukuran dilakukan di Gimnasium Tri Lomba Juang Semarang. Hasil penelitian ini menjelaskan kondisi VO₂Max atlet bola voli putri Kelas Khusus Olahraga DISPORA Kota Semarang yang tergolong dalam kondisi baik dengan skor rata-rata 35,64. Selain itu diperoleh karakteristik demografi data Indeks Massa Tubuh (IMT) atlet bola voli putri Kelas Khusus Olahraga DISPORA Kota Semarang yang tergolong dalam kondisi normal. Berdasarkan hal tersebut maka diketahuinya tingkat volume maksimal oksigen (VO₂Max) atlet bola voli putri KKO DISPORA Kota Semarang dalam kategori baik.

Kata kunci: Kondisi fisik, Level VO₂Max, Bola voli

Abstract

This study aims to evaluate the VO₂Max endurance of female athletes in the Special Sports Class of the Department of Sport in Semarang City. The research method used is quantitative descriptive, with the research instrument using aerobic endurance measurements based on the Multistage-Fitness Test (MFT). The sample in this study was 17 female volleyball athletes from the Semarang City Special Sports Department and the average age was 12 years. Tests and measurements were carried out at the Tri Lomba Juang Gymnasium, Semarang. The results of this study explain the VO₂Max condition of the women's volleyball athletes in the Special Class for Sport DISPORA Semarang City who are classified as in good condition with an average score of 35.64. In addition, the demographic characteristics of the Body Mass Index (BMI) data for women's volleyball athletes from the Special Sports Class for DISPORA in Semarang City were classified as normal with a score of 19.70 kg/m². Based on this, it is known that the maximum volume level of oxygen (VO₂Max) for women's ball athletes KKO DISPORA Semarang City is in the good category.

Keywords: Physical Fitness, VO₂Max Level, Volleyball

PENDAHULUAN

Permainan bola voli adalah permainan beregu yang dimainkan oleh 6 orang pemeran dalam tiap regu, kedua regu silih memperebutkan nilai 25 buat mendapatkan kemenangan. mengingat bolavoli termasuk tipe berolahraga yang banyak memercayakan kondisi fisik, hingga situasi fisik pemain amat berarti dalam mendukung efektivitas pemain (Bahauddin & Sulistyarto, 2022).

Tujuan dalam permainan bolavoli setiap tim memukul bola ke arah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola. Hal ini biasanya dapat dicapai lewat kombinasi tiga pukulan yang terdiri dari operan lengan depan kepada pengumpan, yang selanjutnya diumpankan kepada penyerang, dan sebuah spike yang diarahkan ke bidang lapangan lawan dan memperoleh poin (Pratiwi et al., 2020).

Sedangkan, identifikasi prioritas kebutuhan kondisi fisik yang baik bagi seorang pemain bola voli yaitu: 1) daya tahan kardiorespiratori (vo2max), 2) kekuatan otot, 3) daya tahan otot, 4) komposisi tubuh, 5) fleksibilitas, 6) kelincahan, 7) kecepatan, 8) daya ledak (*power*), 9) waktu reaksi, 10) kordinasi, dan 11) keseimbangan. komponen fisik tersebut sangat diperlukan atlet untuk menunjang performanya selama pertandingan.

Fisik merupakan salah satu unsur penunjang yang sangat penting. Karena kondisi fisik dalam permainan bola voli merupakan dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain, karena tanpa kondisi fisik yang baik maka atlet akan cepat lelah. Kondisi fisik adalah kemampuan untuk memenuhi tuntutan fisik olahraga untuk melakukan yang terbaik. Kondisi fisik sangat menentukan kualitas dan kemampuan pemain karena dengan kondisi fisik yang baik maka seorang pemain mampu berkonsentrasi penuh dalam permainan (Sulasmono & Rohman, 2016).

Salah satu komponen fisik yang melatar belakangi atlet bola voli, aspek daya tahan memegang peranan yang sangat penting dalam kegiatan permainan bola voli karena bermain memerlukan struktur fisik yang prima dari para pemainnya agar dapat selalu fokus dalam permainan. Aspek daya tahan hal ini menyangkut daya tahan

jantung dan paru-paru. Indikator seseorang memiliki kemampuan daya tahan yang baik adalah ditandai dengan adanya kebugaran jasmani dan Vo_{2max} yang dimilikinya cukup baik. Hal ini menegaskan bahwasannya kebugaran merupakan faktor yang sangat penting yang harus selalu dijaga oleh setiap pemain agar selalu siap dan konsisten serta stabil pada saat bertanding.

Daya tahan adalah kemampuan untuk bekerja pada intensitas tertentu dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan berlebih. Daya tahan fisik merupakan bagian yang sangat penting dalam olahraga bola voli, sehingga harus benar-benar diperhatikan. Tidak dapat dipungkiri bahwa daya tahan fisik seorang atlet merupakan bagian penting dari prestasi puncak dalam permainan bola voli. Daya tahan fisik merupakan salah satu syarat yang diperlukan untuk meningkatkan prestasi seorang atlet. Untuk mencapai tuntutan fisik dalam permainan bola voli maka diperlukan suatu latihan yang teratur dan terprogram dengan baik untuk meningkatkan kebugaran aerobik atlet.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode deksriptif kuantitatif yang merupakan suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2016). Instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data tentang kondisi fisik atlet bola voli putri KKO Dispora Kota Semarang adalah tes dan pengukuran.

Pengukuran daya tahan aerobik menggunakan item tes yaitu *Multistage-Fitness Test* (MFT). Tes MFT dilakukan dengan cara lari bolak-balik sejauh 20 meter yang cocok digunakan dengan massa yang banyak. Alat yang digunakan antara lain: cone, Audio tes kebugaran mft, pengeras suara, dan alat tulis. Lokasi pelaksanaan tes dan pengukuran di GOR Tri Lomba Juang Semarang.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet bola voli putri Kelas Khusus Olahraga DISPORA Kota Semarang yang berjumlah 17 orang, Semua sampel berjenis

kelamin perempuan dan rata-rata berusia 12 tahun. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian yaitu total sampling yang akan mengambil sampel dari keseluruhan populasi. Sampel penelitian ini sebanyak 17 orang atlet bola voli putri Kelas Khusus Olahraga DISPORA Kota Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi daya tahan VO2Max atlet putri KKO Dispora Kota Semarang.

HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui status komponen kondisi fisik VO2Max atlet bola voli putri KKO Dispora Kota Semarang dengan melakukan tes pengukuran. Hasil dalam penelitian dalam tes dan pengukuran pada komponen kondisi fisik yang dites yaitu daya tahan kardiorespiratori dengan Multi-fitness test atau bleep test.

Tabel 1. Karakteristik Demografi

n=17	Mean±SD	Min	Max
Usia	13,41 ± 0.60	12	14
Tinggi Badan	159,65 ± 5.35	152	168
Berat Badan	50,80 ± 11.19	31,95	75,65
Index massa tubuh	19,81 ± 3.44	13,90	27,20
Tekanan darah sistolik	102,76 ± 13.26	81,00	131,00
Tekanan darah diastolik	66,06 ± 12.18	48,00	90,00
Denyut nadi	91.17 ± 10.78	70,00	100,00
Lingkar lengan	24,60 ± 2.96	20,00	30,00
Lingkar dada	79,94 ± 7.09	68,00	99,00
Lingkar perut	70,43 ± 6.74	61,00	85,00
Lingkar paha	48,37 ± 4.71	37,00	58,00

Berdasarkan demography data characteristics diatas bahwa body massa indeks para atlet bola voli putri KKO Dispora Kota Semarang tergolong dalam kondisi yang normal dengan perolehan angka (19.81 kg/m²). karena masi dalam rentang 18,5 - 24,9. Tekanan darah para pemain masih tergolong dalam kondisi normal dimana rata-rata tekanan darah sistolik diperoleh angka 102.76 mmhg dan diastolik diperoleh angka 66.06mmhg. Perolehan tersebut masih dalam kategori normal, karena tekanan darah sitolik dan diastolik memiliki norma sebesar 80/120mmhg untuk batas atas dan batas bawahnya 60/90mmhg.

Tabel 2. Perolehan *Multilevel Fitness Test*

Klasifikasi	VO_{2Max}	Frekuensi	Persentase
Baik sekali	39 – 41.9	7	41.18%
Baik	35 – 38.9	3	17.65%
Sedang	31 – 34.9	2	11.76%
Kurang	25 – 30.9	5	29.41%
Kurang sekali	<25	0	0.00%
Total		17	100 %

Tabel diatas merupakan perolehan dari tes komponen kondisi fisik daya tahan kardiorespiratori. Daya tahan kardiorespiratory para atlet yang menunjukkan dalam kategori baik sekali yaitu (41.18%) atau 7 atlet. Lalu yang menunjukkan dalam kategori baik ada 3 atlet (17.65%). Untuk kategori sedang ada 2 atlet (11.76%), dan yang berada dalam kurang ada 5 atlet (29.41%).

Hasil dituliskan berdasarkan data yang didapat pada penelitian atau hasil observasi di lapangan, beserta interpretasi analisis data. Hasil diuraikan, namun tanpa memberikan pembahasan, dan tuliskan dalam kalimat logis. Hasil bisa dalam bentuk tabel, narasi, atau gambar.

PEMBAHASAN

Untuk mengetahui nilai VO_{2Max} atlet dapat menggunakan tes MFT. Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa atlet bola voli putri KKO Dispora Kota Semarang memiliki VO_{2Max} dalam kategori baik. Jadi perlunya peningkatan kemampuan VO_{2Max} atlet bola voli putri KKO Dispora Kota Semarang agar meningkatnya prestasi.

Olahraga bola voli sangat membutuhkan adanya intensitas yang tinggi dari sistem energi anaerobik. Menurut Saifu, Rusli (2017:32) “Untuk olahraga yang menuntut kecepatan tinggi dan intensitas tinggi sistem energi predominan (energi utama) yang digunakan adalah anaerobik. Sedangkan pada olahraga yang membutuhkan dayatahan, aktifitas yang berlangsung lama (endurance) adalah sistem energi utamanya adalah aerobik”. Untuk olahraga bola voli sistem energinya menggunakan aerobik maupun anaerobik, karena memang keduanya sangat dibutuhkan baik pada intensitas yang tinggi dan daya tahan kardiovaskular (Primasari & Widodo, 2021).

Atlet yang akan menjadi pemain inti khususnya di cabang olahraga bola voli harus memiliki kebutuhan daya tahan tubuh kardiovaskular yang bagus dan baik. Karena olahraga bola voli merupakan olahraga beregu yang sangat banyak memerlukan asupan oksigen kardiovaskular dan intensitas yang tinggi (VO₂max). (Primasari & Widodo, 2021).

Oleh karena itu, kebutuhan daya tahan tubuh kardiovaskular (VO₂max) sangat penting bagi seorang atlet khususnya pemain bola voli inti. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh yaitu, bola voli tidak memiliki standar dalam pengukuran nilai VO₂max, sehingga setiap tim atau klub yang akan melakukan seleksi terhadap atlet harus memiliki nilai VO₂max yang berbeda.

Pembahasan merupakan bagian utama dari seluruh isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah menjawab masalah yang ada pada penelitian atau menunjukkan bagaimana tujuan penelitian itu dicapai dan mengartikulisasikan/analisis hasil.

Dimulai dengan menunjukkan hasil penelitian, selanjutnya dihubungkan dengan teori dan penelitian sebelumnya, apakah memperkuat atau malah menjadi temuan baru. Jelaskan factor baru dan penting yang memengaruhi hasil penelitan. Bahas apa yang ditulis dalam hasil tetapi tidak mengulang apa yang ada dalam hasil. Diakhir bisa menjelaskan dampak penelitian dan batasannya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa atlet bola voli putri KKO DISPORA dalam kategori baik, dengan rata rata skor 35,64. Olahraga bola voli sangat membutuhkan volume oksigen maksimal (VO₂Max) karena dalam olahraga bola voli banyak melakukan aktivitas gerak yang dilakukan secara berkesinambungan dalam jangka waktu yang lama.

REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arifianto, I., & Raibowo, S. (2020). Model Latihan Koordinasi Dalam Bentuk Video Menggunakan Variasi Tekanan Bola Untuk Atlet Tenis Lapangan Tingkat Yunior. *Journal STAND: Sports and Development*, 1(2), 78–88.
- Bahauddin, M. A., & Sulistyarto, S. (2022). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra Puslatda Jawa Timur. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(1), 113–120.

- Bansal, M. (2020). Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(3), 247–250. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.013>
- Hardiyono, B. (2020). Tingkat Kecemasan Sebelum Bertanding dan Percaya Diri Pada Saat Bertanding Atlet Pelatda Pengprov FPTI Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 47–54.
- Haryanto, J., & Welis, W. (2019). Minat Berolahraga pada Kelompok Usia Middle Age. *Jurnal Performa*, 4(2), 214–223. <http://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel/index>
- Hidayat, A., Muslimin, & Kasim, A. (2018). Pengembangan Perangkat Tes dan Pengukuran Passing Bola Voli Berbasis Komputer. *Jurnal Sosioteknologi*, 17(2), 297–304.
- Ihsanti, F. N., & Haryoko. (2020). Survei Daya Tahan VO 2 max Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Sport Science and Health*, 2(12), 613–619. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/index><http://fik.um.ac.id/>
- Ilham, T. R., Pujiyanto, D., & Arwin. (2021). Pengaruh Latihan Plyometrics (Hurdle Hops dan Ladder Drill) Terhadap Kecepatan Dribbling Futsal Putri Tim Jugador Bonita Rafflesia. *Sport Gymnastics: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 34–45. <https://doi.org/10.33369/gymnastics>
- Pratiwi, E., Barikah, A., & Asri, N. (2020). Perbandingan Kebugaran Jasmani Atlet Bola Voli Indoor dan Bola Voli Pasir PBVSI Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Olympia*, 2(1), 1–7.
- Primasari, I. N., & Widodo, A. (2021). Analisis Standar Minimal Daya Tahan Kardiovaskular VO2Max Untuk Seleksi Atlet Bola Voli Putra Usia 15-16 Tahun. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(1), 247–254. <https://www.academia.edu>
- Putri, M. W. (2021). Survei Daya Tahan VO2Max Pada Atlet Putra Bola Voli Senior Sekabupaten Sragen Tahun 2021. *Babasal Sport Education Journal*, 2(1).
- Sulasmono, R., & Rohman, F. (2016). Analisis Deskriptif Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola SSB Tunas Jaya Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4(3), 62–72.
- Wahyuni, S., & Donie. (2020). View of VO2Max, Daya Ledak Otot Tungkai, Kelincahan dan Kelentukan Untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo. *Jurnal Patriot*, 2(2), 1–13. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/639/307>
- Saifu, H., dkk, 2017. “Studi Tentang Kemampuan Aerobik dan Anaerobik Siswa SMP Yang Berdomisili Di Kota, Pedesaan dan Pegunungan Di Sulawesi Tenggara”. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*. Vol. 16 (2) : hal. 27-36
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta