

Profil Kondisi Fisik Klub VOLKAS Academy Lamongan

Choirul Anam¹, Septyaningrum Putri Purwoto², Fajar Hidayatullah³,
Heni Yuli Handayani⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Olahraga, STKIP PGRI Bangkalan

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kondisi fisik anggota klub VOLKAS Academy. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. Subyek dari penelitian ini adalah anggota Klub VOLKAS Academy Lamongan dengan 15 pilihan anggota U-17 klub VOLKAS Academy. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes lari 30 m untuk mengukur kecepatan, tes *push up* untuk mengukur kekuatan otot lengan, tes *sit up* untuk mengukur kekuatan otot perut, *vertical jump* untuk mengukur kekuatan otot tungkai, dan tes *balke* untuk mengukur daya tahan yang mengacu pada V02max. Teknik analisis menggunakan metode analisis deskriptif dan disajikan dalam grafik dan persentase. Penelitian ini menunjukkan hasil dengan kategori kurang pada kekuatan otot lengan dengan persentase 73%, kekuatan otot perut dengan persentase 67%, dan daya tahan dengan persentase 60%, kategori kurang sekali pada tes kecepatan dengan persentase 53% dan untuk kekuatan otot tungkai mendapatkan kategori baik sekali dengan persentase 100%. Sehingga berdasarkan frekuensi terbanyak pada masing-masing tes, kondisi fisik anggota klub VOLKAS Academy dikategorikan kurang.

Kata Kunci: Kondisi fisik, voli, profil

Abstract

The purpose of this research is to describe the level of physical condition of the members of VOLKAS Academy. The research method used is quantitative descriptive. The subject of this study was a member of VOLKAS Academy Lamongan with 15 members of the U-17 VOLKAS Academy. The research instruments used were a 30-metre run test to measure speed, a push up test for measuring arm muscle strength, a sit-up test for the measurement of abdominal muscle force, a vertical jump to measuring the strength of the limb muscle, and a balke test for measured endurance that refers to the V02max. The analysis technique uses descriptive analysis methods and is presented in graphs and percentages. This study showed results with category less on arm muscle strength with a percentage of 73%, abdominal muscle force with a percent of 67%, and endurance with a cent of 60%, category less in the speed test with the percent of 53% and for the strength of the limb muscle get category so well with the percent of 100%. So based on the most frequency in each test, the physical condition of VOLKAS Academy club members was categorized "less".

Keywords: Physical condition, volley, profile

PENDAHULUAN

Secara umum pengertian olahraga adalah aktivitas yang meliputi fisik dan psikis seseorang untuk memelihara dan meningkatkan kualitas kesehatan. Menurut (KBBI, 2016) olahraga adalah kegiatan yang memerlukan ketangkasan, kemahiran, atau tenaga. Biasanya dilakukan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh atau sebagai acara permainan, pertandingan, dan sebagainya. Salah satu olahraga yang banyak diminati saat ini adalah olahraga bola voli. Olahraga bola voli adalah olahraga bola besar yang dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing beranggotakan 6 orang. Olahraga ini dilakukan di lapangan yang standarnya berukuran 18 x 9 meter dan dibatasi dengan net setinggi 2,43 untuk putra dan 2,24 meter untuk putri. Olahraga bola voli dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan (Ilyas & Almunawar, 2020). Ada empat peran yang harus dimiliki setiap tim, yaitu *spiker*, *tosser*, *defender*, dan *libero*. Olahraga bola voli biasanya berlangsung selama 2-3 set. Secara umum ada empat teknik dasar dalam olahraga bola voli, yaitu *servis*, *passing*, *smash*, dan juga *blocking* (Syamsi dkk., 2021). Setiap pemain dalam tim setidaknya menguasai keempat teknik dasar yang disebutkan, terutama pada kejuaraan bola voli yang banyak diadakan di berbagai tingkatan dan kategori usia, seperti tingkat sekolah atau antar klub di daerah-daerah.

Banyaknya kejuaraan voli yang diselenggarakan secara rutin membuat persaingan antar klub menjadi lebih ketat. Setiap klub bola voli perlu memiliki program pelatihan yang baik dan sesuai agar dapat meningkatkan kualitas suatu tim, baik dari segi teknik, taktik, maupun mental dan kondisi fisik pemain dalam tim. Seorang pemain bola voli akan menjadi pemain yang baik jika mempunyai teknik, taktik, mental dan kondisi fisik yang baik (Duhe, 2020). Kondisi fisik yang dimaksud adalah keadaan fisik seseorang dalam menggunakan fungsi organ tubuh agar dapat meningkatkan kemampuan dan prestasi dalam olahraga bola voli (Rosdiana dkk., 2021). Kondisi fisik bagi atlet diperlukan untuk meraih prestasi dalam tim walaupun kondisi fisik adalah unsur individu. Peningkatan dan pemeliharaan kondisi fisik merupakan satu kesatuan dan tidak dapat dipisahkan (Muhaeminullah dkk., 2018). Kondisi fisik antara lain

kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelenturan, dan koordinasi. Komponen kondisi fisik tersebut merupakan faktor utama dalam menunjang teknik dan taktik permainan (Sutiyono dkk., 2021).

Penelitian sebelumnya yang berjudul “Profil kondisi fisik atlet bola voli pada klub Tectona kota Bandung” yang dilakukan oleh Rachmalia dkk. (2022) menyatakan bahwa kondisi fisik atlet putri klub voli Tectona kota Bandung memiliki kategori sangat baik pada kekuatan otot perut, kecepatan, daya tahan, dan kekuatan otot lengan. Sedangkan untuk tinggi lompatan dan kelenturan dikategorikan kurang baik. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Amrullah dkk., 2021) dengan judul “Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli PBV IBVOS Tahun 2021” disebutkan bahwa 10 atlet putri IBVOS memiliki kategori sedang untuk tinggi lompatan, power otot lengan, kecepatan bergerak, kelenturan, dan daya tahan. Dan mendapat kategori baik sekali pada kekuatan otot perut dan kelincahan. Dan pada penelitian yang berjudul “*Physical Condition Profile of Volleyball Athletes of STKIP PGRI Pacitan*” yang dilakukan oleh (Probo Ismoko & Putro, 2023) menyatakan bahwa 12 atlet memiliki kategori kondisi fisik yang baik, 1 atlet dengan kondisi fisik kategori cukup, dan 1 atlet dengan kondisi fisik kategori kurang.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas dan didukung dengan hasil penelitian sebelumnya maka penelitian ini dilakukan dengan judul “Profil Kondisi Fisik Klub VOLKAS *Academy* Lamongan”. Peneliti memilih klub VOLKAS *Academy* Lamongan karena pada tahun ini anggota U-17 klub VOLKAS *Academy* akan mengikuti kejuaraan Kejurkab 2024 yang akan diselenggarakan pada bulan Juli mendatang. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dibutuhkan pelatihan agar klub VOLKAS *Academy* memiliki kualitas yang baik. Dan agar mendapat pelatihan yang sesuai target, perlu dilakukan tes kondisi fisik untuk mengetahui latihan apa yang diperlukan oleh anggota U-17 klub VOLKAS agar dapat meraih prestasi yang dapat membawa nama baik klub dan dapat menjadi nilai tambah bagi masing-masing anggota.

METODE

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dan jenis penelitiannya kuantitatif deskriptif. Populasi penelitian adalah seluruh anggota klub VOLKAS Academy Lamongan yang berusia 10-20 tahun, sedangkan sampel penelitian adalah anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, khususnya memilih atlet yang telah memasuki rentang usia 16-18 tahun (Jatmiko dkk., 2024). Sebanyak 15 sampel U-17 anggota klub VOLKAS Academy Lamongan memenuhi kriteria dalam penelitian ini.. Hal itu dipilih dikarenakan pemain U-17 diharapkan oleh Academy untuk persiapan dalam mengikuti kejuaraan provinsi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah 5 jenis tes fisik yaitu tes kecepatan dengan lari 30 m, tes kekuatan otot lengan dengan *push up* 1 menit, tes kekuatan otot perut dengan *sit up* 30 detik, tes kekuatan otot tungkai dengan *vertical jump*, dan tes daya tahan menggunakan tes balke. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

HASIL

Hasil tes kondisi fisik anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan dijelaskan satu persatu berdasarkan hasil tes fisik yang dilakukan.

1. Kecepatan

Tes kecepatan untuk anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan dilakukan dengan tes lari 30 meter. Dengan norma tes yang dijelaskan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Norma Lari 30 meter

Norma	Prestasi (detik)
Baik sekali	< 3.91
Baik	3.92-4.34
Cukup	4.35-4.72
Kurang	4.73-5.11
Kurang Sekali	> 5.12

Diadaptasi dari (Wiriawan, 2017) dengan revisi

Didapatkan hasil dari tes kecepatan 15 anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan yang digambarkan pada grafik di bawah ini:



Grafik 1 Tes Kecepatan Lari 30m

Berdasarkan grafik berikut didapatkan bahwa terdapat 1 anggota dengan kategori kecepatan baik, 1 orang dikategorikan cukup, 5 orang dengan kategori kurang dan 8 orang dengan kategori kurang sekali.

2. Kekuatan otot lengan

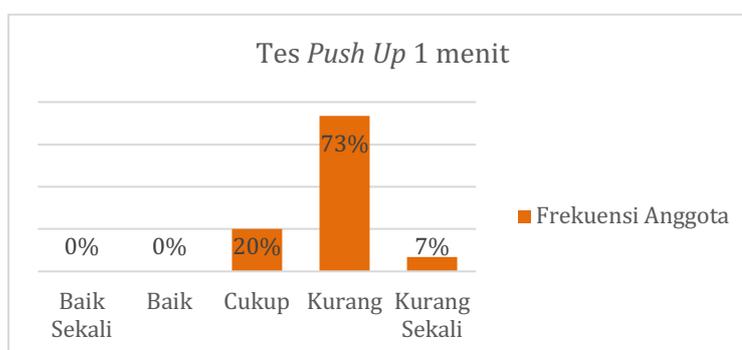
Tes kekuatan otot lengan untuk anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan dilakukan dengan *push up* sebanyak-banyaknya selama 1 menit. Dengan norma tes yang dijelaskan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Norma *Push Up* 1 menit

Norma	Prestasi (repetisi)
Baik sekali	> 70
Baik	54-69
Cukup	38-53
Kurang	22-37
Kurang Sekali	< 21

Diadaptasi dari (Wiriawan, 2017) dengan revisi

Didapatkan hasil tes kekuatan otot lengan anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan yang digambarkan pada grafik di bawah ini:



Grafik 2 Tes *Push Up* 1 menit

Berdasarkan grafik berikut didapatkan bahwa terdapat 3 orang dikategorikan cukup, 11 orang dengan kategori kurang dan 1 orang dengan kategori kurang sekali.

3. Kekuatan otot perut

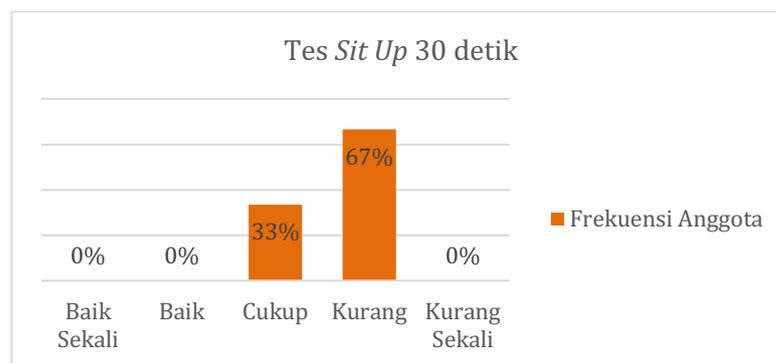
Tes kekuatan otot perut untuk anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan dilakukan dengan *sit up* 30 detik. Dengan norma tes yang dijelaskan pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Norma Sit Up 30 detik

Norma	Prestasi (repetisi)
Baik sekali	> 70
Baik	54-69
Cukup	38-53
Kurang	22-37
Kurang Sekali	< 21

Diadaptasi dari (Wiriawan, 2017) dengan revisi

Didapatkan hasil dari tes kekuatan otot perut 15 anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan yang digambarkan pada grafik di bawah ini:



Grafik 3 Tes Sit Up 30 detik

Berdasarkan grafik berikut didapatkan bahwa terdapat 5 orang dikategorikan cukup dan 10 orang dengan kategori kurang.

4. Kekuatan otot tungkai

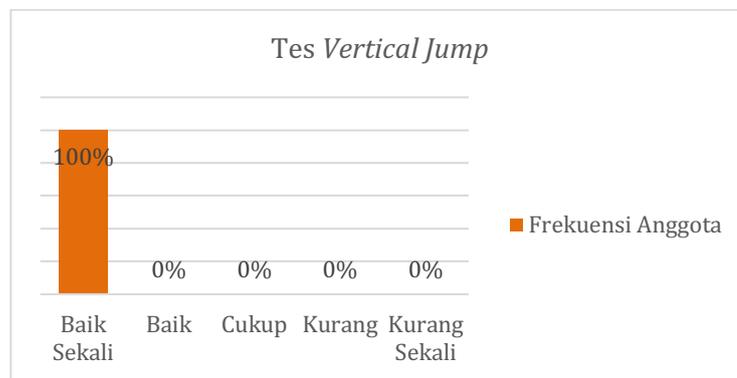
Tes kekuatan otot tungkai untuk anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan dilakukan dengan tes *vertical jump*. Dengan norma tes yang dijelaskan pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4 Norma vertical jump

Norma	Prestasi (tinggi dalam inch)
Baik sekali	25"
Baik	23"
Cukup	19"
Kurang	12"
Kurang Sekali	5"

Diadaptasi dari (Wiriawan, 2017) dengan revisi

Didapatkan hasil dari tes kekuatan otot tungkai 15 anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan yang digambarkan pada grafik di bawah ini:



Grafik 4 Tes Vertical Jump

Berdasarkan grafik berikut didapatkan bahwa 15 orang dari klub dikategorikan baik sekali.

5. Daya tahan.

Tes daya tahan untuk anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan dilakukan dengan menggunakan tes *balke* yaitu lari 15 menit. Menggunakan rumus kapasitas aerobik di bawah ini:

$$V_{O_2}Max = \left(\frac{x \text{ meter}}{15} - 133 \right) \times 0.172 + 33.3 .$$

Keterangan:

$V_{O_2}Max$ = Kapasitas aerobik (ml/kg berat badan/menit)

x = jarak dalam meter yang ditempuh atlet selama 15 menit

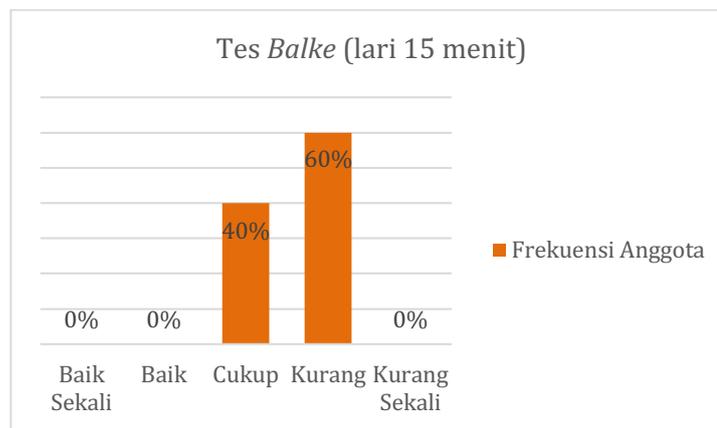
Dengan norma tes yang dijelaskan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Norma Lari 30 meter

Norma	Prestasi (detik)
Baik sekali	> 61.00
Baik	60.90-55.10
Cukup	55.00-49.20
Kurang	49.10-43.30
Kurang Sekali	< 43.20

Diadaptasi dari (Wiriawan, 2017) dengan revisi

Didapatkan hasil dari tes kecepatan 15 anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan yang digambarkan pada grafik di bawah ini:



Grafik 5 Tes Balke (Lari 15 menit)

Berdasarkan grafik berikut didapatkan bahwa 6 orang dikategorikan cukup dan 9 orang dikategorikan kurang.

PEMBAHASAN

Pertama, kecepatan merupakan gerak cepat maksimal yang sejenis (siklis) dalam waktu yang sesingkat mungkin. Seperti telah dikemukakan bahwa peningkatan kecepatan adalah peningkatan komponen dari semua faktor yang memengaruhi, terutama aspek teknik dan kemampuan fisik pendukung lainnya (Bafirman HB & Wahyuri, 2019). Berdasarkan tabel 1 hasil data tes kecepatan pada 15 anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan menggunakan tes lari 30 meter diperoleh hasil persentase sebesar 6,67% untuk kategori baik, 6,67% untuk kategori cukup, 33,33% untuk kategori kurang dan 53,33% untuk kategori kurang sekali. Atlet yang masuk dalam kategori kurang sekali diharapkan dapat mendapatkan perhatian lebih dalam pelatihan tes kecepatan menggunakan tes lari 30 meter dikarenakan dalam permainan voli kecepatan dalam kontraksi otot-

otot untuk memukul atau melakukan loncatan saat *smash* maupun blok (Fauzi dkk., 2021).

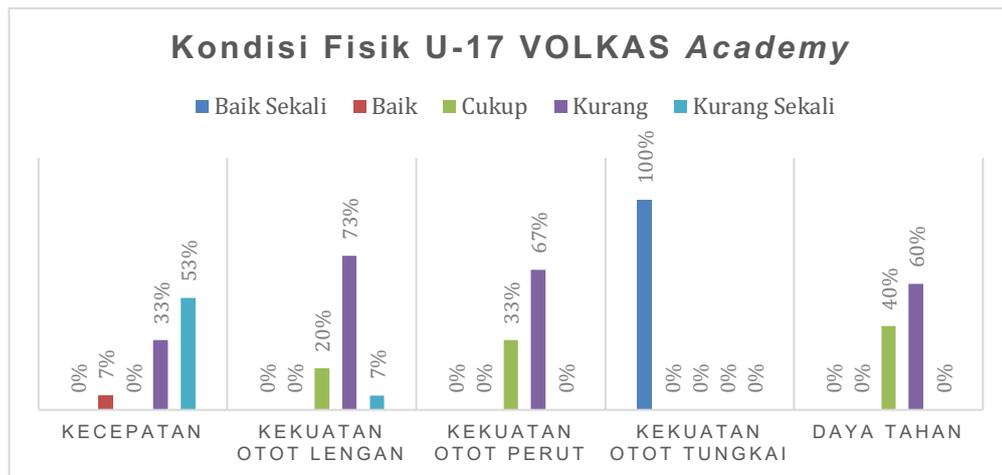
Kedua, gerakan dinamis (isotonis) dilakukan dengan ulangan-ulangan dalam tempo yang tinggi (cepat), seperti: *push-up*, *pull-up* dan sebagainya. Gerakannya dilakukan secara berulang-ulang dengan cepat. Pada gerakan dinamis selama bekerja berlangsung darah tidak dapat membawa oksigen yang cukup ke otot-otot sesuai dengan kebutuhan, hal ini disebabkan kapiler darah sering terjepit (relaksasi singkat sekali). (Bafirman HB & Wahyuri, 2019). Berdasarkan tabel 2 hasil data tes kekuatan otot lengan pada 15 anggota U-17 klub VOLKAS *Academy* Lamongan menggunakan tes *push up* selama 1 menit diperoleh hasil persentase sebesar 20% untuk kategori cukup, 73,33% untuk kategori kurang dan 6,67% untuk kategori kurang sekali. Dengan hasil tersebut atlet yang termasuk dalam kategori kurang ataupun kurang sekali harus memiliki intensitas pelatihan *push up* yang lebih banyak daripada atlet kategori cukup, karena hal tersebut dapat meningkatkan teknik dasar *passing* atas dan *smash* yang lebih baik (Supriyanto & Martiani, 2019).

Ketiga, otot adalah jaringan konektif dalam tubuh yang memiliki tugas utama yaitu kontraksi. Kontraksi otot berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh dan substansi dalam tubuh. Latihan *sit-up* merupakan salah satu olahraga untuk latihan kekuatan otot perut dan meningkatkan massa otot tanpa lemak (Dondokambey dkk., 2020). Berdasarkan tabel 3 hasil data tes kekuatan otot perut pada 15 anggota U-17 klub VOLKAS *Academy* Lamongan menggunakan tes *sit up* selama 30 detik diperoleh hasil persentase sebesar 33,33% untuk kategori cukup, dan 66,67% untuk kategori kurang. Dalam hasil ini dijelaskan supaya atlet voli yang termasuk dalam kategori kurang dapat meningkatkan pelatihan otot perut, pelatihan tersebut berfungsi pula sebagai pegas tubuh pemain dalam melakukan *smash* dan *floating* dalam permainan voli (Pradana dkk., 2022).

Keempat, *smash* bola voli merupakan suatu teknik dasar yang harus dikuasai dan untuk mendapatkan poin dengan pukulan yang keras. Pemain yang mempunyai kekuatan loncatan yang maksimal, akan lebih mudah

dalam melakukan *smash*. *Vertical jump* merupakan suatu gerakan meloncat setinggi-tingginya secara tegak dengan fokus terdapat pada kekuatan otot tungkai guna mencapai loncatan dengan maksimal (Palinata, 2023). Berdasarkan tabel 4 hasil data tes kekuatan otot tungkai pada 15 anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan menggunakan tes *vertical jump* diperoleh hasil persentase sebesar 100% untuk kategori baik sekali. Hasil yang diperoleh pada tes kekuatan otot tungkai menggunakan tes *vertical jump* memiliki hasil kategori baik sekali, hal ini harus dipertahankan oleh setiap atlet bola voli khususnya atlet klub VOLKAS Academy Lamongan sehingga teknik permainan bola voli yang memerlukan *power* otot tungkai baik (Wismiarti & Hermanzoni, 2020) dan dapat diterapkan secara maksimal untuk *event* atau pertandingan yang dijadwalkan.

Kelima, kapasitas daya tahan aerobik (VO_{2Maks}) merupakan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat dan persentase tingkat kapasitas daya tahan aerobik (VO_{2Maks}) (Wahyudi dkk., 2020). Tes Balke 15 menit merupakan sebuah tes lapangan yang dibuat untuk mengukur VO_{2max} secara tidak langsung. Tes ini dilakukan dengan cara berlari dengan kecepatan yang optimal selama 15 menit di lintasan lari, selanjutnya jarak yang ditempuh selama 15 menit tersebut di catat dan dikonversikan menjadi satuan VO_{2max} menggunakan formula Balke (Hermanto & Robianto, 2020). Berdasarkan tabel 5 hasil data tes daya tahan pada 15 anggota U-17 klub VOLKAS Academy Lamongan menggunakan tes balke 15 menit diperoleh hasil persentase sebesar 40% untuk kategori cukup, dan 60% untuk kategori kurang. Dengan hasil tersebut atlet yang masih tergolong dalam kategori kurang harus meningkatkan latihannya supaya tingkat daya tahan tubuh menjadi lebih baik, hal tersebut didukung dengan pernyataan bahwa permainan bola voli memiliki durasi waktu yang lama (Agustiyawan dkk., 2022).



Grafik 6. Kondisi Fisik U-17 VOLKAS Academy

Dari grafik 6 di atas menunjukkan bahwa pada masing-masing tes yang dilakukan didapatkan frekuensi kategori tertinggi adalah pada kategori “kurang” yaitu pada kekuatan otot lengan dengan persentase 73%, kekuatan otot perut dengan persentase 67%, dan daya tahan dengan persentase 60%. Untuk tes kecepatan mendapatkan kategori kurang sekali dengan persentase 53% dan untuk kekuatan otot tungkai mendapatkan kategori baik sekali dengan persentase 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik klub VOLKAS Academy Lamongan dikategorikan “kurang” dari hasil frekuensi tertinggi pada masing-masing tes yaitu pada kekuatan otot lengan dengan persentase 73%, kekuatan otot perut dengan persentase 67%, dan daya tahan dengan persentase 60%. Untuk tes kecepatan mendapatkan kategori kurang sekali dengan persentase 53% dan untuk kekuatan otot tungkai mendapatkan kategori baik sekali dengan persentase 100%. Saran penelitian untuk klub VOLKAS Academy untuk memperhatikan kondisi fisik yang masih butuh peningkatan yaitu dengan menerapkan latihan yang sesuai kebutuhan.

REFERENSI

- Agustiyawan, A., Mailani, R., Nazhira, F., Amsah, A. N. A., & Kesuma, A. B. (2022). Hubungan VO2Max Dengan Resiko Cedera Pada Pemain Voli Amatir Di Klub Bola Voli Jakarta. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(4).
- Amrullah, S., Prayoga, A. S., & Wahyudi, A. N. (2021). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli PBV IBVOS Tahun 2021. *Journal Active of Sport*, 1(1), 10–18. <http://ejournal.stkipmodernngawi.ac.id/index.php/JAS>
- Dondokambey, G. G., Lintong, F., & Moningka, M. (2020). Pengaruh Latihan Sit-Up terhadap Massa Otot. *eBiomedik*, 8(2), 196–201. <https://doi.org/10.35790/ebm.8.2.2020.31693>
- Duhe, E. D. P. (2020). Latihan Fisik Untuk Kekuatan Dan Daya Tahan Olahraga Voli. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 2(1).
- Fauzi, F., Dwihandaka, R., Pamungkas, O. I., & Silokhin, M. N. (2021). Analisis biomotor kecepatan reaksi pada pemain bola voli kelas khusus olahraga Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 246–255. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.41704>
- Bafirman HB, & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik* (Vol. 1). Rajawali Pers.
- Hermanto, & Robianto, A. (2020). Perbandingan Tes Balke Dan Tes Jalan Rockport Dalam Pengukuran VO2Max. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 4.
- Ilyas, & Almunawar, A. (2020). Profil Kebugaran Jasmani Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jurnal Olahraga & Kesehatan Indonesia*, 1(1). <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/jok>
- Jatmiko, T., Kusnanik, N. W., Nurhasan, N., Muhammad, H. N., & Purwoto, S. P. (2024). Increase of VO2 max After 8 Weeks Tuja Shuttle Run Exercise for Athletes in the 14-17 Year Age Group. *Retos*, 55, 575–580. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- KBBI. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Muhaeminullah, Primayanti, I., Musrifin, A. Y., & Lubis, M. R. (2018). Analisis Komponen Dominan Kondisi Fisik Pada UKM Bola Voli IKIP Mataram Tahun Pelajaran 2018. *JISIP*, 2(1).
- Palinata, Y. J. (2023). Tes dan Pengukuran Vertical Jump untuk Keterampilan Smash pada Tim Voli PJKR-UKAW. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 4196–4201.
- Pradana, Y., Indardi, N., & Ali, M. A. (2022). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Perut Terhadap Hasil Floating Pada Club Bola Voli Putra Sukun.

- Probo Ismoko, A., & Putro, D. E. (2023). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli STKIP PGRI Pacitan. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(2), 199–204. <https://doi.org/10.52188/ijpess.v3i2.453>
- Rachmalia, D. S., Susilawati, D., & Lengkana, A. S. (2022). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Pada Klub Tectona Kota Bandung. *Journal of S.P.O.R.T.*, 2(2).
- Rosdiana, A., Mistar, J., & Akbari, M. (2021). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Bola Voli Putri Klub Tabina Kota Langsa. *Jurnal Olahraga Rekreasi Samudra (JORS): Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(1), 16–25. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jors>
- Supriyanto, & Martiani. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan terhadap Keterampilan Smash dalam Permainan Bola Voli. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 3(1), 74–80. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v3i1.829>
- Sutiyono, B., Apriyanto, T., & Ilham, M. (2021). Aplikasi Penerapan Tes Dan Pengukuran Kondisi Fisik Untuk Atlet Desa/Kecamatan Pasawahan Kabupaten Kuningan Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat, 2021*. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
- Syamsi, N., Yarmani, & Arwin. (2021). Survei Kondisi Fisik dan Teknik Dasar Bola Voli Putra Pada Masa New Normal Di Klub Sparta Rejang Lebong. *Sport Gymnastics: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1(2), 79–90. <https://doi.org/10.33369/gymnastics>
- Wahyudi, A. A., Andiana, O., & Kinanti, R. G. (2020). Survei Kapasitas Daya Tahan Aerobik (VO2Maks) Menggunakan Tes Balke Pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Tahun Angkatan 2018. *Jurnal Sport Science*, 10(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um057v10i1p60-66>
- Wiriawan, O. (2017). *Panduan Pelaksanaan Tes dan Pengukuran Olahragawan* (Vol. 1). Thema Publishing.
- Wisniarti, & Hermanzoni. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 654.