

## Perbedaan Daya Tahan Jantung Paru Mahasiswa (Literature Review)

Lalu Mariawan Alfariz <sup>\*1</sup>, Khaerul Anam <sup>2</sup>, Mohammad Syahroni <sup>3</sup>

[lalumariawanalfarizi@gmail.com](mailto:lalumariawanalfarizi@gmail.com) <sup>\*1</sup>, [fpokanam@gmail.com](mailto:fpokanam@gmail.com) <sup>2</sup>, [bungraid@gmail.com](mailto:bungraid@gmail.com) <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Nahdatul Ulama Nusa Tenggara Barat. Indonesia

### Abstract

*Physical condition is one of the important factors that must be possessed by every player in an effort to achieve maximum performance. Good physical condition ability is characterized by players having good cardio-pulmonary endurance. Cardiopulmonary endurance is the highest value at which a person can consume oxygen during exercise. Cardio-pulmonary endurance can be increased by physical exercises such as fartlek and continuous running. The purpose of this study was to determine the differences in cardio-pulmonary endurance in futsal UKM and soccer UKM in the Nahdlatul Ulama University, NTB. This research is a quantitative study with an experimental design with a randomized pretest posttest two group design. The number of research samples was 26 people who were divided into two groups. Group 1 consisted of 13 people from UKM futsal and group 2 consisted of 13 people from UKM soccer. This research was conducted at the Krisna Mataram futsal field. Cardiopulmonary endurance was measured by the multi fitness test (MFT) the difference was tested by independent sample t-test. The results of this study indicate that there is no significant difference between the cardiopulmonary endurance of the two groups. The results of this research can later be used as a reference in making an exercise program. Whether it's short term, medium term, and long term training programs. Pulmonary endurance is very important in supporting one's achievements. Therefore it is hoped that students in futsal UKM and soccer UKM have good cardiovascular endurance.*

**Keyword:** Cardiovascular endurance; futsal UKM; and soccer UKM.

### Abstrak

Kondisi fisik merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain dalam upaya pencapaian prestasi maksimal. Kemampuan kondisi fisik yang baik ditandai dengan pemain memiliki daya tahan jantung paru yang baik. Daya tahan jantung paru merupakan nilai tertinggi dimana seseorang dapat mengkonsumsi oksigen selama latihan. Daya tahan jantung paru

dapat ditingkatkan dengan latihan fisik seperti latihan *fartlek* dan *continuous running*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan daya tahan jantung paru UKM futsal dan UKM sepak bola di lingkungan Universitas Nahdlatul Ulama NTB. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain eksperimental dengan rancangan *randomized pretest posttest two group design*. Jumlah sampel penelitian sebanyak 26 orang yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok 1 berjumlah 13 orang dari UKM futsal dan kelompok 2 berjumlah 13 orang dari UKM sepak bola. Penelitian ini dilakukan di lapangan futsal krisna Mataram. Daya tahan jantung paru diukur dengan *multi fitness test* (MFT) perbedaannya diuji dengan *independent* sampel t-test. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara daya tahan jantung paru kedua kelompok. Hasil dari penelitian juga ini nanti dapat di jadikan sebagai acuan dalam membuat program latihan. Baik itu program latihan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Daya tahan jantung paru sangat penting dalam menunjang prestasi seseorang. Oleh sebab itu diharapkan agar mahasiswa pada UKM futsal dan UKM sepak bola memiliki daya tahan jantung paru yang bagus.

**Kata kunci:** Daya tahan jantung paru; UKM futsal; UKM sepak bola.

© 2022 UNIVERSITAS HAMZANWADI  
Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
E-ISSN 2614-8781

#### Info Artikel

Dikirim : 09 Agustus 2022  
Diterima : 29 Desember 2022  
Dipublikasikan : 30 Desember 2022

✉ Alamat korespondensi: [lalumariawanalfarizi@gmail.com](mailto:lalumariawanalfarizi@gmail.com)

Universitas Nahdlatul Ulama NTB, Jl. Pendidikan No.06. Dasan Agung Baru, Kec. Selaparang, Kota Matram, Nusa Tenggara Barat. 83125, Indonesia

## PENDAHULUAN

Pembinaan dan pengembangan olahraga merupakan upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia. Olahraga diarahkan dalam rangka peningkatan jasmani, mental, dan rohani masyarakat. Olahraga juga ditujukan untuk membentuk kepribadian yang disiplin dan sportivitas yang tinggi. Gerakan memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat terus menerus ditingkatkan agar lebih meluas dan merata di seluruh pelosok tanah air. Budaya olahraga dan iklim yang sehat mendorong peran serta aktif masyarakat dalam peningkatan prestasi masyarakat yang sportif.

Untuk meningkatkan prestasi olahraga di Indonesia ada faktor yang perlu diperhatikan dan membutuhkan pembenahan di berbagai sektor, diantaranya adalah sarana dan prasarana dan kualitas pelatih. Prestasi olahraga dapat diperoleh melalui pembinaan dan ditunjang oleh berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan cabang olahraga itu sendiri. Ilmu yang menunjang teori dan metodologi pelatihan meliputi fisiologi, biomekanika, statistik, psikologi, tes dan pengukuran, kesehatan, olahraga, ilmu gizi, sejarah dan sosiologi. Kondisi fisik merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain dalam upaya pencapaian prestasi maksimal. Menurut hasil pengamatan peneliti pada mahasiswa UKM futsal dan sepak bola hal ini bukan menjadi tolak ukur utama bagi pelatih dalam membina kondisi fisik para pemain. Latihan fisik belum maksimal untuk dilatihkan karena setiap latihan pelatih hanya fokus untuk melatih teknik dan taktik tanpa menggabungkan dengan latihan fisik. Pemain cepat mengalami kelelahan pada saat pertandingan, dapat dilihat dari kurang fokusnya pemain dalam bermain dan sering membuat kesalahan ketika pertandingan berlangsung.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *randomized pre and post test two groups design* (Pocock, 2008). Teknik pengumpulan data menggunakan *pretest* dan *posttest*. Instrumen Penelitian yang digunakan menggunakan Tes MFT.

## HASIL dan PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Uji Peningkatan $VO_2$ max Sebelum dan Sesudah Latihan

Tabel 4. Uji Peningkatan  $VO_2$ max Sebelum dan Sesudah Latihan

Kelompok	rerata $\pm$ SB (ml/kg/menit)	p
Kel.1 sebelum lth	32,14 $\pm$ 2,6	0,001
sesudah lth	33,59 $\pm$ 3,0	
Kel.II sebelum lth	33,01 $\pm$ 2,2	0,001
sesudah lth	34,55 $\pm$ 2,6	

Hasil penelitian didapat dari penghitungan data yang diperoleh dengan menggunakan analisis dengan perangkat lunak SPSS versi 20 menggunakan uji-t untuk melihat adanya pengaruh. Tabel 4 menunjukkan bahwa rerata perbedaan  $VO_2$ max sebelum dan sesudah pelatihan antara kedua kelompok memiliki nilai p lebih kecil dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan rerata perbedaan  $VO_2$ max pada masing-masing kelompok terjadi perbedaan

peningkatan bermakna ( $p < 0,05$ ). Perbedaan hasil akhir disebabkan oleh pelatihan yang di berikan pada masing-masing kelompok.

## 2. Uji Peningkatan $VO_2$ max Kedua kelompok

Tabel 4. Uji Peningkatan  $VO_2$ max Kedua kelompok

Kelompok	rerata $\pm$ SB (ml/kg/menit)	p
Kel.1 sebelum Lth sesudah Lth	32,14 $\pm$ 2,6 33,59 $\pm$ 3,0	0,646
Kel.II sebelum Lth sesudah Lth	33,01 $\pm$ 2,2 34,55 $\pm$ 2,6	0,623

Analisis kemaknaan sebelum latihan dengan uji *t-independent* menunjukkan nilai  $p = 0,646$ . Hal ini berarti bahwa kelompok 1 dan kelompok 2 sebelum diberi perlakuan tidak berbeda bermakna karena ke dua kelompok perlakuan memiliki nilai  $p > 0,05$ . Analisis kemaknaan sesudah latihan dengan uji *t-independent* menunjukkan nilai  $p = 0,623$ . hal ini berarti bahwa antara kelompok 1 dan kelompok 2 setelah diberi perlakuan tidak berbeda makna ( $p > 0,05$ ).

## Pembahasan

$VO_2$ max sangat penting dan besar manfaatnya dalam beberapa cabang olahraga maka dilakukan pelatihan dengan metode *Fartlek* dan *Continous running*. Rerata peningkatan  $VO_2$ max sesudah pelatihan pada masing-masing kelompok terdapat perbedaan bermakna. Adanya peningkatan  $VO_2$ max setelah pelatihan dapat dikatakan bahwa kelompok 1 dan kelompok 2 setelah diberi perlakuan memiliki pengaruh pelatihan dalam meningkatkan  $VO_2$ max. Pelatihan fisik yang diberikan secara teratur dengan takaran yang tepat dan frekuensi yang cukup, bisa menyebabkan fungsi tubuh akan berubah terhadap peningkatan kemampuan memproduksi tenaga serta memberikan perubahan pada kemampuan fisiknya. Latihan fisik yang dilakukan secara rutin akan menghasilkan peningkatan ATP (Gusti, 2018). Rerata peningkatan  $VO_2$ max sesudah pelatihan pada kedua kelompok tidak terdapat perbedaan bermakna, Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan Daya Tahan Jantung Paru Mahasiswa Ukm Futsal Dan Ukm Sepak Bola Di Unu Ntb Tahun 2021 .

## SIMPULAN

Berdasarkan Hasil Temuan Daya Tahan Jantung Paru Mahasiswa Ukm Futsal Dan Ukm Sepak Bola Di Unu Ntb Tahun 2021 Tidak ada Perbedaan yang bermakna, Hal ini dikarenakan Pelatihan *Fartlek* dan *Continous Running* yang diberikan sama-sama dapat Meningkatkan  $Vo_2$ Max.

## PERNYATAAN PENULIS

Artikel yang kami telah serahkan dengan berjudul “perbedaan daya tahan jantung paru mahasiswa Ukm futsal dan Ukm sepak bola di UNU NTB Tahun 2021” tersebut belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dalam jurnal atau tempat media sejenis lainnya dan merupakan hasil karya asli penulis. Di dalam artikel ini tidak mengandung pernyataan-pernyataan yang dapat melanggar hukum dan tidak mengandung bahan yang melanggar hak-hak pribadi atau hak setiap orang dan badan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A., & Faisal, M. (2020). Upaya Meningkatkan Teknik Juggling Permainan Futsal Dengan Media Alat Bantu. *Jurnal Porkes*, 3(2), 142-148. <https://doi.org/10.29408/porkes.v3i2.3005>
- Allsabab, M. A. H., & Sugito, S. (2021). Survei Perbandingan Kapasitas Daya Tahan Aerobik (Vo2 Max) Pada Pemain Futsal Putra Dan Putri. *Jurnal Porkes*, 4(2), 165-173. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4995>
- Budiman, B. (2020). Perbedaan Daya Tahan Jantung Paru Antara Siswa Orangnya Pegawai Negeri Dengan Petani/Nelayan. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4(2), 211-222. <https://doi.org/10.30601/dedikasi.v4i2.1073>
- Candrawati, S., Sulistyoningrum, E., Agung Prakoso, D. B., & Pranasari, N. (2016). Senam aerobik meningkatkan daya tahan jantung paru dan fleksibilitas. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 29(1), 69-73. <https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2016.029.01.14>
- Dandi, M., & Nurhidayat, N. (2022). Analisis Tingkat Kedisiplinan Siswa dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler. *Jurnal Porkes*, 5(1), 272-282. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5739>
- Gusti, M., Jawi, I.M., Dewi, N., Weta, I.W., Muliarta, I.M., dan Primayanti, I.D. 2018. *Fartlek Training Lebih Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskuler Dari Pada Interval Training Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Basket SMAN 1 Sukawati*. Sport and Fitness Journal. Volume 6, NO.3, September 2018: 19-23.
- Handoko, D., Fahrizqi, E. B., & Yuliandra, R. (2020). Tingkat Daya Tahan Jantung Paru Mahasiswa Olahraga Angkatan 2019 Selama Pandemi Covid. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 1-5. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i2.584>
- Kurnia, M., & Kushartanti, B. W. (2013). Pengaruh latihan fartlek dengan treadmill dan lari di lapangan terhadap daya tahan kardiorespirasi. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 72-83. <https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2347>
- Lahinda, J., Wasa, C., & Riyanto, P. (2020). Pengaruh Program Latihan Peningkatan Daya Tahan Jantung Paru Pada UKM Tinju. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 7-13. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10257>
- Mylsidayu, A dan Kurniawan, F. 2015. *Ilmu Keplatihan Dasar*. Bandung: CV Alfabeta.

- Nala, N. 2015. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar. Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
- Quddus, A., Dinata, K., & Daniyantara, D. (2018). Pengaruh Variasi Latihan Terhadap Peningkatan Keterampilan Bermain Sepak Bola Pada Club Putra Baja Fc Tahun 2017. *Jurnal Porkes*, 1(1), 21-26. <https://doi.org/10.29408/porkes.v1i1.1097>
- Ruspata, N.P dan Muliarta, I.M. 2016. *Kapasitas Aerobik Mahasiswa Pemain Wushu Lebih Baik Daripada Mahasiswa Bukan Pemain Wushu Di Universitas Udayana*. E-Jurnal Medika, Vol.5 No.5, Mei, 2016.
- Suranto, A. 2008. *Adaptasi Kardiovaskular Terhadap Latihan Fisik*. Surabaya: Universitas Wijaya Kusuma.
- Sukadiyanto dan Muluk, D. 2011. *Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lumbak Agung
- Safitri, S. E. (2015). Perbandingan Kondisi Daya Tahan Kardiorespirasi Mahasiswa Angkatan 2013 Jurusan Pendidikan Olahraga Di Tahun 2013 Dengan Di Tahun 2015 (Studi Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga Angkatan 2013 Kelas C). *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 3(2). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/9/article/view/13822>
- Satria, M. H. (2018). Pengaruh latihan circuit training terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepakbola Universitas Bina Darma. *Jurnal Ilmiah Bina Edukasi*, 11(01), 36-48. <https://doi.org/10.33557/jedukasi.v11i01.204>
- Saleh, Y. A. R. (2014). Perbandingan Kemampuan Daya Tahan Jantung dan Paru-Paru Antara Siswa Kelas XI pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Pagi Hari dengan Siang Hari di SMAN 1 Kediri. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 2(1). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/9/article/view/9796>
- Thristyaningsih, S., Probosuseno, P., & Astuti, H. (2011). Senam bugar lansia berpengaruh terhadap daya tahan jantung paru, status gizi, dan tekanan darah. *Jurnal gizi klinik Indonesia*, 8(1), 14-22. <https://doi.org/10.22146/ijcn.17726>
- Tarigan, E. (2022) Pengaruh Senam Aerobic Mix Impact Terhadap Peningkatan Daya Tahan Jantung Paru Ibu-Ibu. *Sains Olahraga: Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 6(2), 120-129. <https://doi.org/10.24114/so.v6i2.40763>
- Utami, N. V., Lubis, L., & Agustina, A. (2021). Perbedaan Daya Tahan Jantung Paru Dan Komposisi Tubuh; Persentase Lemak Tubuh Antara Lanjut Usia Anggota Senam Tai Chi, Wai Tan Kung Dan Sedenter. *Jurnal Ilmu Faal Olahraga Indonesia*, 1(1), 14-20. <http://dx.doi.org/10.51671/jifo.v1i1.69>
- Zulbahri, Z. (2019). Tingkat Kemampuan Daya Tahan Jantung dan Pernafasan Mahasiswa Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pasir Pengaraian. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(1), 96-101. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v3i1.852>