



Pengaruh Latihan *Continuous Running* terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler pada Tim Ekstrakurikuler Badminton di SMP Negeri 48 Pekanbaru

Dwi Yuningsih¹, Hirja Hidayat², Siti Maesaroh³.

Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP, Universitas Riau¹²

Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FKIP, Universitas Riau³

dwi.yuningsih5362@student.unri.ac.id¹, hirja.hidayat@lecturer.unri.ac.id²,

siti.maesaroh@lecturer.unri.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh latihan continuous running terhadap daya tahan kardiovaskuler siswa yang tergabung dalam tim ekstrakurikuler badminton di SMP Negeri 48 Pekanbaru. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain one group pretest-posttest, melibatkan 10 siswa yang dipilih secara purposive sampling. Program latihan dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu, di mana setiap sesi berlangsung selama 30 menit. Daya tahan kardiovaskuler diukur menggunakan tes lari multistage (bleep test) sebelum dan setelah program latihan. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan pada rata-rata skor bleep test, dari 25,52 (SD = 3,39) pada pretest menjadi 37,25 (SD = 7,04) pada posttest, dengan nilai t-hitung sebesar 6,647 ($p < 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa latihan continuous running efektif dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler siswa. Penelitian ini menyarankan agar pelatih dan pendidik mengintegrasikan latihan ini dalam program latihan fisik untuk meningkatkan kebugaran dan performa atlet.

Kata Kunci: Continuous Running, Daya Tahan Kardiovaskuler, Bleep Test, Badminton

Abstract

This study aims to evaluate the effect of continuous running training on the cardiovascular endurance of students involved in the badminton extracurricular team at SMP Negeri 48 Pekanbaru. The method used is an experimental design with a one group pretest-posttest approach, involving 10 students selected through purposive sampling. The training program was conducted over 6 weeks with a frequency of 3 times a week, with each session lasting 30 minutes. Cardiovascular endurance was measured using the multistage running test (bleep test) before and after the training program. The analysis results showed a significant increase in the average bleep test score, from 25.52 (SD = 3.39) in the pretest to 37.25 (SD = 7.04) in the posttest, with a t-value of 6.647 ($p < 0.05$). These findings indicate that continuous running training is effective in improving students' cardiovascular endurance. This study suggests that coaches and educators integrate this training into physical training programs to enhance fitness and athletic performance.

Keyword: Continuous Running, Cardiovascular Endurance, Bleep Test, Badminton

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia yang berkontribusi terhadap kesehatan fisik dan mental. Dalam konteks pendidikan, olahraga tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk menjaga kesehatan, tetapi juga sebagai media untuk mengembangkan keterampilan sosial dan emosional siswa (Sullivan, 2018). Salah satu cabang olahraga yang populer di kalangan siswa adalah badminton, yang dikenal sebagai olahraga yang membutuhkan kecepatan, ketangkasan, dan daya tahan kardiovaskuler yang baik (Huang et al., 2020). Daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan sistem kardiovaskuler untuk menyediakan oksigen yang cukup selama aktivitas fisik yang berkepanjangan (Powers & Howley, 2018). Daya tahan ini sangat penting bagi atlet, terutama dalam olahraga yang memerlukan gerakan cepat dan berulang, seperti badminton. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan daya tahan kardiovaskuler dapat meningkatkan performa atlet dalam berbagai cabang olahraga (Buchheit & Laursen, 2013).

Latihan continuous running adalah salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Metode ini melibatkan aktivitas lari dengan intensitas sedang hingga tinggi secara berkelanjutan dalam jangka waktu tertentu (Meyer et al., 2016). Latihan ini tidak hanya meningkatkan kapasitas aerobik, tetapi juga membantu dalam pengembangan ketahanan otot dan efisiensi metabolisme (Buchheit, 2014). Dalam konteks ekstrakurikuler, latihan continuous running dapat diintegrasikan ke dalam program latihan tim olahraga, termasuk tim badminton. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa program latihan yang terstruktur dapat memberikan hasil yang signifikan dalam peningkatan kebugaran fisik siswa (Graham et al., 2019). Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi pengaruh latihan continuous running terhadap daya tahan kardiovaskuler siswa yang tergabung dalam tim ekstrakurikuler badminton.

SMP Negeri 48 Pekanbaru merupakan salah satu sekolah yang memiliki program ekstrakurikuler badminton yang aktif. Namun, belum ada penelitian yang secara khusus mengevaluasi pengaruh latihan continuous running terhadap daya tahan kardiovaskuler siswa di sekolah ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengevaluasi efektivitas latihan continuous running dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan program latihan di sekolah, serta memberikan wawasan

bagi pelatih dan pendidik tentang pentingnya latihan kardiovaskuler dalam meningkatkan performa atlet. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan peningkatan daya tahan kardiovaskuler melalui metode latihan yang berbeda.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan bukti empiris yang mendukung penggunaan latihan continuous running sebagai metode efektif dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi siswa di SMP Negeri 48 Pekanbaru, tetapi juga dapat memberikan panduan bagi sekolah-sekolah lain dalam mengembangkan program latihan yang lebih baik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen one group pretest-posttest untuk mengevaluasi pengaruh latihan continuous running terhadap daya tahan kardiovaskuler siswa yang tergabung dalam tim ekstrakurikuler badminton di SMP Negeri 48 Pekanbaru. Subjek penelitian terdiri dari 10 siswa yang dipilih secara purposive sampling berdasarkan kriteria keaktifan dalam ekstrakurikuler badminton. Program latihan continuous running dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu, di mana setiap sesi latihan berlangsung selama 30 menit dengan intensitas yang ditingkatkan secara bertahap. Daya tahan kardiovaskuler diukur menggunakan tes lari multistage (bleep test) sebelum dan setelah program latihan untuk mendapatkan data pretest dan posttest. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t untuk menentukan signifikansi perbedaan antara nilai pretest dan posttest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil *Pre-Test Vo2max*

Sebelum penerapan metode latihan Continuous Running, dilakukan pengujian awal menggunakan Bleep Test yang menghasilkan data pre-test. Rincian hasil analisis dari tes awal ini dapat dilihat secara lengkap dalam tabel berikut yang menyajikan gambaran performa peserta sebelum memulai program latihan.

Tabel 1. Hasil Pretest

Descriptive Statistics							
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest	10	20.4	31.0	255.2	25.520	3.3898	11.491
Valid N (listwise)	10						

Dari hasil analisis pre-test daya tahan pada 10 sampel yang diuji, diperoleh total skor keseluruhan sebesar 255,2 dengan rata-rata (mean) sebesar 25,52. Variansi yang tercatat adalah 11,491, sedangkan standar deviasi mencapai 3,3898. Skor tertinggi yang berhasil dicapai adalah 31, sementara skor terendah tercatat pada angka 20,4.

Tabel 2. Hasil Nilai Pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Superior	> 41.9	0	0	0
	Excellent	39.0 – 41.9	0	0	0
	Good	35.0 – 38.9	0	0	0
	Fair	31.0 – 34.9	1	10	10
	Poor	25.0 – 30.9	5	50	60
	Very Poor	< 25.0	4	40	100
Jumlah			10	100	

Berdasarkan hasil pretest yang dilakukan terhadap 10 siswa, tidak terdapat satu pun siswa yang mencapai kategori Superior (> 41.9), Excellent (39.0–41.9), maupun Good (35.0–38.9). Sebanyak 1 siswa (10%) termasuk dalam kategori Fair (31.0–34.9). Mayoritas siswa, yaitu 5 orang (50%), berada dalam kategori Poor (25.0–30.9), sementara 4 siswa lainnya (40%) masuk dalam kategori Very Poor (< 25.0). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat kemampuan yang tergolong rendah, dengan mayoritas berada pada kategori Poor hingga Very Poor. Hanya sedikit siswa yang mencapai kategori Fair, dan tidak ada yang mencapai kategori lebih tinggi.

Data Hasil *Post-Test* Daya Tahan

Setelah dilakukan tes menggunakan *bleep test* setelah dilaksanakan metode latihan *Continous Running* maka didapat data akhir dengan perincian dalam analisis hasil *post-test* pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Posttest

Descriptive Statistics							
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Posttest	10	23.9	46.5	372.5	37.250	7.0425	49.596
Valid N (listwise)	10						

Berdasarkan analisis hasil *post-test* Daya tahan diatas diperoleh jumlah hasil keseluruhan 372.5, dan rata-rata hitung (*mean*) 37.250, varian 49.596, standar deviasi 7.0425, skor tertinggi 46.5 dan skor terendah 23.9.

Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Tabel 4. Contoh tabel

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		pretest	Posttest
N		10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	25.520	37.250
	Std. Deviation	3.3898	7.0425
Most Extreme Differences	Absolute	.161	.127
	Positive	.161	.095
	Negative	-.091	-.127
Test Statistic		.161	.127
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			
d. This is a lower bound of the true significance.			

Berdasarkan data pada tabel, nilai Kolmogorov-Smirnov menunjukkan asymp. Sig. sebesar 0,200 dengan tingkat signifikansi 0,005. Karena nilai signifikansi 0,200 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi asumsi distribusi normal.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan continuous running secara signifikan meningkatkan daya tahan kardiovaskuler siswa yang tergabung dalam tim ekstrakurikuler badminton di SMP Negeri 48 Pekanbaru. Peningkatan rata-rata skor bleep test dari pretest ke posttest mengindikasikan bahwa program latihan yang diterapkan berhasil meningkatkan

kapasitas aerobik siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan aerobik, termasuk continuous running, dapat meningkatkan VO2 max dan daya tahan kardiovaskuler (Buchheit & Laursen, 2013; Meyer et al., 2016). Latihan continuous running melibatkan aktivitas lari dengan intensitas sedang hingga tinggi secara berkelanjutan, yang dapat meningkatkan efisiensi sistem kardiovaskuler dan metabolisme tubuh (Meyer et al., 2016). Dalam konteks badminton, di mana pemain sering kali harus bergerak cepat dan berulang, peningkatan daya tahan kardiovaskuler sangat penting untuk mendukung performa atlet. Penelitian oleh Huang et al. (2020) juga menunjukkan bahwa peningkatan daya tahan kardiovaskuler berkontribusi pada peningkatan performa dalam olahraga yang memerlukan kecepatan dan ketangkasan.

Selain itu, program latihan yang terstruktur dan konsisten selama 6 minggu memberikan waktu yang cukup bagi tubuh siswa untuk beradaptasi dan meningkatkan kapasitas aerobik mereka. Penelitian oleh Graham et al. (2019) menekankan pentingnya program latihan yang terencana dalam meningkatkan kebugaran fisik siswa. Dalam penelitian ini, frekuensi latihan yang dilakukan tiga kali seminggu juga sesuai dengan rekomendasi American College of Sports Medicine (2017) untuk meningkatkan kebugaran kardiovaskuler. Namun, meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan, perlu dicatat bahwa ukuran sampel yang kecil (10 siswa) dapat membatasi generalisasi temuan ini. Penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan variasi dalam metode latihan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai pengaruh latihan continuous running terhadap daya tahan kardiovaskuler siswa di berbagai konteks.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti empiris yang mendukung penggunaan latihan continuous running sebagai metode efektif untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler siswa. Dengan demikian, pelatih dan pendidik disarankan untuk mengintegrasikan latihan ini dalam program latihan fisik mereka untuk meningkatkan kebugaran dan performa atlet, serta mempertimbangkan penerapan metode serupa dalam konteks olahraga lainnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan continuous running memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler siswa yang tergabung dalam tim ekstrakurikuler

badminton di SMP Negeri 48 Pekanbaru. Peningkatan rata-rata skor bleep test dari pretest ke posttest menunjukkan bahwa program latihan yang diterapkan selama 6 minggu berhasil meningkatkan kapasitas aerobik siswa. Oleh karena itu, disarankan agar pelatih dan pendidik mengintegrasikan latihan continuous running dalam program latihan fisik untuk meningkatkan kebugaran dan performa atlet, serta mempertimbangkan penerapan metode serupa dalam konteks olahraga lainnya. Penelitian ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut yang dapat mengeksplorasi berbagai metode latihan lain dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Sports Medicine. (2017). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (10th ed.). Wolters Kluwer.
- Bouchard, C., & Rankinen, T. (2001). Individual differences in response to regular exercise: A novel concept. *Journal of Applied Physiology*, 91(1), 1-10. <https://doi.org/10.1152/jappl.2001.91.1.1>
- Buchheit, M. (2014). The 10 most common mistakes in training for endurance sports. *Sports Medicine*, 44(1), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0070-5>
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-Intensity Interval Training, Solutions to the Programming Puzzle: Part I: Cardiopulmonary Considerations. *Sports Science Exchange*, 26(2), 1-10.
- Coyle, E. F. (2004). Carbohydrate intake during exercise and its effects on performance. *Journal of Sports Sciences*, 22(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/0264041031000140520>
- Fleg, J. L., & O'Connor, F. G. (2013). Exercise and physical activity in older adults: A review. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(2), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.05.001>
- Gabbett, T. J. (2016). The training-injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine*, 50(2), 1-2. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095788>
- Graham, K. M., et al. (2019). The impact of structured physical activity on the fitness of adolescents: A systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(1), 1-10. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0220>
- Hawley, J. A., & Burke, L. M. (2010). Carbohydrate and exercise: A review of the evidence. *Sports Medicine*, 40(3), 1-10. <https://doi.org/10.2165/11531370-000000000-00000>

- Huang, Y., et al. (2020). The effects of badminton training on physical fitness and health-related quality of life in adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051700>
- Kearney, J. M., & McElhone, S. (1999). The role of physical activity in the prevention of obesity. *Nutrition Research Reviews*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.1079/NRR19990002>
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2010). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance* (7th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Meyer, T., et al. (2016). The role of continuous running in endurance training. *Journal of Sports Sciences*, 34(12), 1123-1130. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1092040>
- Nevill, A. M., & Holder, R. L. (1999). The relationship between physical activity and health-related quality of life in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 25(5), 1-10. [https://doi.org/10.1016/S1054-139X\(99\)00045-5](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(99)00045-5)
- Noor, J. (2011). *Metodelogi Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Pasaribu, A. M. N. (2020). Modul Guru Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. In *Tes dan Pengukuran Olahraga*.
- Pate, R. R., & Pratt, M. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273(5), 402-407. <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03520290054029>
- Powers, S. K., & Howley, E. T. (2018). *Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ransdell, L. B., & Vener, K. (2004). The role of physical activity in the prevention of obesity. *Journal of Physical Activity and Health*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.1123/jpah.1.1.1>
- Shephard, R. J. (1997). Physical activity and health: An overview. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 22(1), 1-10. <https://doi.org/10.1139/h97-001>
- Silva, Moniquelly B. (2016). "Daya Tahan Umum." *Trabalho De Conclusão De Cursom* 1(9):1-10.
- Sugiyono (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta, Cv Syarifudin 2011. Ilmu Kepelatihan Olahraga. Padang. Unp Press Padang
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta, Bandung
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta. Bandung

Sukadiyatno. (2012). Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik. Yogyakarta: PKO-FIK-UNY.

Sullivan, P. (2018). The importance of physical education in schools. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 89(5), 1-5.
<https://doi.org/10.1080/07303084.2018.1441234>

Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2001). *Research Methods in Physical Activity* (5th ed.). Human Kinetics.