Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga
Volume 6, Nomor 1,Tahun 2023
Tersedia Online: https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/riyadhohjurnal
ISSN. 2656-2936

DAYA TAHAN TUBUH PEMAIN FUTSAL ACADEMY LEBAH LAMPUNG DENGAN LATIHAN SLOW INTERVAL

Bimo Mauladi[1], Dimas Duta Putra Utama[2], Dwi Priyono[3], Ardiyan Cahyadi[4], Heru Sulistianta[5]

[1,3,4,5] Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Lampung, Indonesia
[2] Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

E-mail: bimomauladi99@gmail.com[1] dimasdutaputrautama@student.uns.ac.id[2]

ABSTRAK

Permainan futsal salah satu yang paling membutuhkan daya tahan yang baik tentunya dengan latihan yang sesuai kebutuhan untuk meningkatkan daya tahan tubuh, sehingga dalam permainan tidak menggangu kerjasama team yang dibangun. *Latihan slow interval* dibangun di atas kecepatan pendek intensitas tinggi bergantian dengan fase pemulihan yang lebih lambat yang dirancang untuk seorang pemain berdasarkan olahraga dan tingkat pengkondisian dengan kebutuhan cepat. Tujuan dalam penelitian untuk mengetahui pengaruh latihan *slow interval* terhadap terhadap peningkatan daya tahan tubuh pemain academy lebah Lampung. Penelitian menggunakan metode True Eksperimental dengan menguji desain penelitian *pretest* dan *posttest* pada kelompok ekperimen dan kontrol. Populasi penelitian berjumlah 40 atlet dengan populasi terbatas didasarkan pada penentuan *purposive sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian di bagi menjadi dua kelompok, 20 pemain kelompok ekperimen dan 20 atlet kelompok kontrol. Pengumpulan data menggunakan *balke test* dengan norma pengukuran berdasarkan jenis kelamin laki-laki. Analisis data menggunakan *Uji paired Sample T-Test* dengan bantuan penghitungan SPSS 25. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang nyata pada peningkatan daya tahan tubuh kelompok eksperimen pemain futsal academy lebah Lampung dengan menggunakan latihan *slow interval* nilai t_{hitung} nilai signifikan 0,000 < 0,05 dengan t_{hitung} (11,75) lebih besar dari t_{tabel} (2,09). Sehingga disimpulkan latihan slow interval berpengaruh secara langsung memberikan dampak perubahan untuk meningkatkan daya tahan pemain futsal academy lebah Lampung
Kata Kunci: slow interval, daya tahan tubuh, Academy Lebah Lampung

---

LEBAH LAMPUNG ACADEMY FUTSAL ENDURANCE USING SLOW INTERVAL TRAINING

ABSTRACT

Futsal games are one of the most in need of good endurance, of course, with appropriate training to increase endurance, so that the game does not interfere with the teamwork that is built. Slow interval training is built on short, high-intensity pacing, alternating with slower recovery phases designed for a player based on the sport and conditioning level with quick needs. The purpose of this study was to determine the effect of slow interval training on increasing the endurance of Lampung bee academy players. The study used the True Experimental method by testing the pretest and posttest research designs in experimental and control groups. The study population amounted to 40 athletes with a limited population based on the determination of purposive sampling, where the entire population was used as a research sample divided into two groups, 20 experimental group players and 20 control group athletes. Data collection using balke test with measurement norms based on male. Data analysis using paired Sample T-Test with the help of SPSS 25 calculation. The results showed that there was a noticeable difference in increasing the endurance of the experimental group of futsal academy players in Lampung bees using slow interval training tcalculate values of significant values of 0.000 < 0.05 with t_{count} (11.75) greater than t_{table} (2.09). So it was concluded that slow interval training has a direct effect on changing to increase the endurance of futsal academy players in Lampung bees.

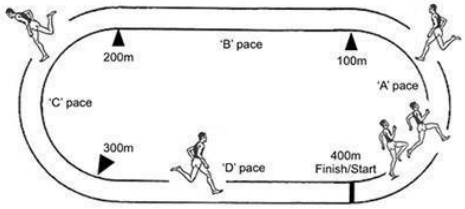
Keywords: *slow interval, body endurance, Academy Lebah Lampung*

PENDAHULUAN

Futsal olahraga menyerupai sepakbola namun dimainkan dengan jumlah pemain lima orang yang membutuhkan kerja sama team dan berkembang dikalangan masyarakat (Aditiya et al., 2018; Ninzar, 2018; Taufik et al., 2022). Permainan futsal menggunakan lapangan kecil dimainkan dengan intensitas yang tinggi dan cepat untuk melakukan gerakan sehingga dibutuhkan daya tahan yang baik (Hartanto & Hariyoko, 2022; Tohari et al., 2022; Zulheri Is & Septi Hariansyah, 2020). Futsal karakteristik system energi yang paling dominan digunakan dengan daya tahan tubuh yang tinggi karena para pemain banyak melakukan sprint berkali- kali untuk melakukan serangan dan merebut bola (Ninzar, 2018). Daya tahan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam futsal sehingga pemain diharuskan memiliki daya tahan yang kuat (Sepriadi et al., 2018). Daya tahan sebagai kemampuan jantung, pembuluh darah, dan paru-paru dalam memenuhi kebutuhan aktivitas fisik yang sedang terjadi dalam waktu yang lama (Hartanto & Hariyoko, 2022).

Daya tahan sendiri keadaan tubuh yang memungkinkan seseorang untuk berlatih dalam waktu lama (Harsono, 2015). Hal ini didukung dengan pendapat lain yang menyatakan bahwa daya tahan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas menerus (Mutohir & Maksum, 2007; Ninzar, 2018; Widodo et al., 2022). Dalam hal ini daya tahan berarti mampu melatih satu otot atau sekelompok otot dalam waktu singkat (Chan, 2012). Dalam sistem energi, daya tahan berarti mampu menggerakkan organ tubuh dalam waktu singkat (Widodo et al., 2022). Kemampuan tubuh untuk melawan kelelahan saat beraktivitas disebut sebagai dunia olahraga ditentukan dengan kualitas pemain dipengaruhi oleh latihan daya tahan (Rahmad, 2016; Rismoko et al., 2013). Oleh karena itu, kapasitas maksimum untuk memenuhi konsumsi oksigen merupakan faktor yang mempengaruhi daya tahan tubuh. Menurut Harsono (2015) dalam hubungannya antara ketahanan dan kinerja fisik olahragawan untuk meningkatkan prestasi atlet namun perlu memperhatikan faktor latihan fisik, taktik dan teknik.

Daya tahan kekuatan tubuh mengkonsumsi oksigen secara maksimal dalam selang waktu tertentu sehingga perlu adanya latihan yang tepat (Robert et al., 2022). Pada penelitian Ashfahani (2020) meningkatkan prestasi dibutuhkan latihan daya tahan yang efektif dan optimal untuk program latihan atlet. Latihan program pengembangan atlet untuk acara khusus, yang meningkatkan keterampilan dan kapasitas energi mereka (Bompa, 1994; Ihsan et al., 2021). Latihan daya tahan untuk pengondisian fisik sangat penting untuk menjaga atau meningkatkan kebugaran pemain futsal (Gilang, 2007; Widodo et al., 2022). Latihan memberikan rangsangan menyebabkan organ tubuh mengadakan penyesuaian sehingga mampu untuk meningkatkan daya tahan tubuh (Harsono, 2018; Putri & Utama, 2021; Wicaksono et al., 2020). Untuk meningkatkan daya tahan dalam permainan futsal bisa dilatih dengan menggunakan *interval training* (Jiwantomo & Kusuma, 2018; Kusuma, 2019; Kusumawati, 2013; Yunus et al., 2022).



Gambar 1. *Interval Training* (Thompson, 2016)

Seperti yang dapat dilihat dari uraian sebelumnya, metode latihan interval merupakan salah satu jenis latihan yang dapat digunakan bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani (Hebisz et al., 2016; Ihsan et al., 2021). *Interval training* sistem latihan yang diselingi masa istirahat, misalnya lari-istirahat-latihan-istirahat-latihan dan setersunya (Hardiansyah, 2017; Harsono, 2018). Metode pelatihan yang dikenal sebagai pelatihan interval terdiri dari periode istirahat singkat, seperti lari, istirahat, lari, dan sebagainya (Kosasih, 2009). Pada penelitian Sepriadi et al (2018) latihan interval memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal Adrenaline FC Padang. Penelitian Sepriadi, Arsil, and Mulia (2018) ada pengaruh signifikan latihan interval terhadap daya tahan pemain futsal. Menurut Arsil (2010) pada saat istirahat antara pembebanan disebut interval dengan keadaan denyut nadi berada antara 120-130/menit. Seorang atlet yang berlatih *interval training* akan memiliki beberapa latihan yang dipisahkan oleh waktu istirahat (Saharullah, 2022). Ini karena intensitas yang dibutuhkan seorang atlet seringkali melebihi kemampuannya, yang biasanya berkisar antara 100 hingga 105 persen dari kemampuannya. Menurut Harsono (2018) *interval training* pada penelitian yaitu dengan jarak tempuh 600 m atau 800 m; Intensitas ± 70% dari kemampuan maksimal ulangan lari 8 – 12 repetisi kemudian istirahat sampai dengan. 120 – 130/menit. Latihan *slow interval* dikhususkan untuk meningkatkan atau melatih daya tahan aerobik dimana tubuh dilatih untuk memproduksi

energi dengan pembakaran oksigen, glukosa, dan kalori (Busyairi & Ray, 2018). Pada penelitian Aditiya et al (2018) persentase peningkatan daya tahan menunjukkan bahwa pemain yang mendapat perlakuan dengan metode latihan interval mengalami peningkatan daya tahan yang lebih baik. Semakin efisien proses latihan *slow interval* maka energi semakin baik dan stamina meningkat secara keseluruhan (Bafirman & Wahyuri, 2019).

Dari hasil pengamatan awal dilakukan kepada pemain futsal Academy Lebah Lampung, saat pertandingan pemain bermain bagus dimenit awal, pada pertengahan babak kedua nampak penurunan kemampuan. Kemampuan daya tahan para pemain dengan stamina yang kurang baik membuat mereka lebih sulit untuk bekerja sebagai sebuah tim. Ini bisa jadi karena bagaimana perasaan dan pemikiran mereka tentang permainan tersebut. Daya tahan pemain juga mempengaruhi karena metode latihan yang tidak tepat. Sehingga peneliti meras perlu untuk melakukan latihan slow interval guna mengetahui pengaruh dan perbedaan daya tahan pemain futsal Academy Lebah Lampung setelah diberikan latihan *slow interval* tambahkan.

METODE

Metode digunakan penelitian ini *True Eksperimental* dengan desain *Pretest* dan *Posttest* Kelompok ekperimen maupun kelompok Control. Menurut Sugiyono (2017) Penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara *random*, kemudian di beri *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui perbedaan antara kelompok eksperiman dan kelompok control. Penetapan jenis penelitian *true eksperimental* karena peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Populasi penelitian pemain Futsal Lebah Lampung Academy yang berjumlah 40 orang berdasarkan menggunakan *purposive sample* sehingga keseluruhan populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2017). Dengan jumlah sampel tersebut di bagi menjadi dua kelompok, yaitu; 20 pemain kelompok ekperimen dan 20 pemain kelompok kontrol. Pada kelompok ekperimen diberikan *Treatment* latihan *slow interval* sebanyak 16 kali, sedangkan kelompok kontrol latihan seperti biasanya. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan *Balke test* untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani pemain dilakukan dengan cara lari selama 15 menit. Keuntungan *Balke test* dapat dipakai untuk mengukur kebugaran pemain sekaligus dengan hasil yang cukup akurat. Tes jenis ini dapat memprediksi berapa banyak seseorang memerlukan oksigen untuk melakukan kerja maksimal. Penggunakan rumus dan norma *Balke test* berdasarkan jenis kelamin laki-laki sesuai dengan sampel penelitian pada Futsal Lebah Lampung Academy dengan kategori norma; 1) Baik Sekali, 2) Baik, 3) Sedang, 4) Kurang, 4) Kurang Sekali. Analisis data proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran. Dilakukan uji prasyarat untuk memenuhi dalam menguji hipotesis penelitian, Analisis data menggunakan uji *paired sample T-test* dengan bantuan penghitungan SPSS 25 dari hasil *pretest* dan *posttest*. Untuk melakukan ini, mereka harus melakukan uji normalitas Pengujian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan pada hasil *pretest* dan *posttest* daya tahan pada pemain futsal *Academy* Lebah Lampung. Berikut ini distribusi frekuensi *pretest* dan *posttest* daya tahan kelompok eksperimen dan kontrol dengan pengujian menggunakan *Balke test.*

Data pertama menyajikan data kelompok ekperimen yang didapatkan hasil *pretest* dan *posttest* dari pengujian *Balke test* untuk mengetahui daya tahan, sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *pretest* dan *posttest* daya tahan kelompok eksperimen

No	Kategori	Interval	*Pretest*		*Posttest*	
			F	%	F	%
1	Baik sekali	≥ 50,2	-	-	-	-
2	Baik	49,9 – 44,2	-	-	-	-
3	Sedang	43,9 – 35,7	-	-	4	20
4	Kurang	35,3 – 30,2	2	10	6	30
5	Kurang sekali	≤ 29,7	18	90	10	50
Jumlah			20	100	20	100

Berdasarkan tabel 1, diketahui hasil tes daya tahan pada kelompok eksperimen pemain futsal *Academy* Lebah Lampung terjadi peningkatan hasil dari *pretest* dan *posttest* setelah pemain diberikan latihan *slow interval*, kategori kurang sekali *pretest* 18 pemain dan *posttest* 10 pemain, kategori kurang *pretest* 2 pemain dan *posttest* 6 pemain, kemudian berada pada kategori sedang *postest* 4 pemain.

Data pertama menyajikan data kelompok kontrol yang didapatkan hasil *pretest* dan *posttest* dari pengujian *Balke test* untuk mengetahui daya tahan, sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil *pretest* dan *posttest* frekuensi daya tahan kelompok kontrol

No	Kategori	Interval	*Pretest*		*Posttest*	
			F	%	F	%
1	Baik sekali	≥ 50,2	-	-	-	-
2	Baik	49,9 – 44,2	-	-	-	-
3	Sedang	43,9 – 35,7	-	-	-	-
4	Kurang	35,3 – 30,2	7	35%	2	10%
5	Kurang sekali	≤ 29,7	13	65%	18	90%
	Jumlah		20	100	20	100

Berdasarkan tabel 2, dapat hasil tes daya tahan pada kelompok kontrol pemain futsal *Academy* Lebah Lampung mengalami penurunan, kategori kurang sekali *pretest* 13 pemain dan *posttest* 18 pemain, kategori kurang *pretest* 7 pemain dan *posttest* 2 pemain.

Tabel 3. Deskripsi hasil daya tahan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

	Kelompok eksperimen			Kelompok kontrol		
	Pretest	*Posttest*	*MD (%)*	*Pretest*	*Posttest*	*MD (%)*
N	20	20		20	20	
Mean	39,17	40,83	+ 1,66 (4,3%)	41,71	39,9	- 1,81 (4,3%)
SD	2,96	3,10	+ 0,14	4,28	3,6	- 0.68
Min	35,1	36,22	+ 1,1	35,07	35,07	0
Max	43,7	47,11	+ 3,41	47,69	47,69	0

Berdasarkan tabel 3, hasil *pretest* kelompok eksperimen menunjukkan nilai rata-rata 39,17, standar deviasi 2,96, nilai terendah 3,51 dan nilai tertinggi 43,7. Kemudian hasil *posttest* kelompok eksperimen menjunjukkan adanya peningkatan yaitu dengan nilai rata-rata menjadi 40,83, standar deviasi 3,104, nilai terendah meningkat yaitu 36,22, dan nilai tertinggi meningkat menjadi 47,11. Hasil *pretest* kelompok kontrol menunjukkan nilai rata-rata 41,71, standar deviasi 4,281, nilai tertinggi 47,69, dan nilai terendah 35,07. Kemudian hasil *posttest* kelompok kontrol menjunjukkan adanya penurunan yaitu dengan nilai rata-rata menjadi 39,9, standar deviasi berkurang 3,6, nilai tertinggi tetap yaitu 47,69, dan nilai terndah tetap yaitu 35,07. Kemudian hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sebesar 4,3% pada kelompok eksperimen yang diberikan latihan *slow interval* sebanyak 16 kali pertemuan, sedangkan terdapat penurunan sebesar 4,3% pada kelompok kontrol yang tidak diberikan latihan *slow interval*.

Uji normalitas

Dilakukan untuk mengetahui apakah data masing-masing variael mempunyai sebaran yang berdistribusi normal. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga L_{hitung} dengan L_{tabel}. Kriteria penerimaan hipotesis apabila nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} maka data dinyatakan berdistribusi normal. Dan berikut ini hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel:

Tabel 4. Uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

No	Nama		l_{hitung}	l_{tabel}	Ket
1	kelompok eksperimen	*Pretest*	0,111	0,234	Normal
		Post Test	0,067	0,206	Normal
2	kelompok kontrol	*Pretest*	0,114	0,234	Normal
		Post Test	0,166	0,206	Normal

Berdasarkan uji normalitas tabel 4, diperoleh nilai pada kelompok eksperimen *pretest* 0,111 < 0,234 dan *posttest* 0,067 0,206 sedangkan nilai kelompok kontrol pada *pretest* 0,114 < 0,234 dan *posttest* 0,166 < 0,206, sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk menguji keseragaman atau ketidakvariasinya sampel yang diambil dari populasi (Sugiyono, 2017). Berikut ini hasil dapat dilihat pada tabel:

Tabel 5. Uji Homogenitas

Nama	F_{Hitung}	F_{Tabel}	Keterangan
Pretest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	2,096	2,168	Homogen
Posttest kelompok eksperimen dan kelompok kontrol	1,384	2,168	Homogen

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai F_{hitung} (2,096) < F_{tabel} (2,168) dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai F_{hitung} (1,384) < F_{Tabel} (2,168), maka data bersifat homogen. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari varians yang sama.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *paired sample T-test* dengan ketentuan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dengan nilai signifikan < 0.05, adanya pengaruh yang signifikan dari latihan *slow interval* terhadap daya tahan tubuh kelompok eksperimen pemain futsal *academy* lebah Lampung.

Tabel 6. Uji *Paired Sample* T-*Test* Kelompok Eksperimen

	Mean	Df	t_{hitung}	t_{tabel}	Sig.	Ket
Pretest kelompok eksperimen	39,165	19	11,75	2,09	0,000	Signifikan
Posttest kelompok eksperimen	40,8435	19				
Pretest kelompok kontrol	41,708	19	1,43	2,09	0,362	Tidak Signifikan
Posttest kelompok kontrol	39,904	19				

Berdasarkan tabel 6, pada pengujian *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen menunjukan nilai signifikan 0,000 < 0,05 dengan t_{hitung} (11,75) lebih besar dari t_{tabel} (2,09), sehingga diketahui terdapat perbedaan yang nyata latihan *slow interval* berpengaruh terhadap daya tahan pemain *Academy* Lebah Lampung. Sedangkan pengujian pada *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol menunjukan nilai signifikan 0,362 > 0,05 dengan t_{hitung} (1,43) lebih besar dari t_{tabel} (2,09), maka diketahui tidak terdapat perbedaan daya tahan pemain *Academy* Lebah Lampung pada kelompok kontrol.

Berdasarkan pengujian Uji *Paired Sample* T-*Test*, terdapat perbedaan daya tahan kelompok ekperimen dan kelompok kontrol. Sehingga dapat diketahui bahwa pada kelompok ekperimen dengan penambahan latihan *slow intervak* berpengaruh meningkatkan daya tahan pemain futsal *academy* lebah Lampung. Terjadi perubahan hasil pengujian yang meningkat pada *balke test* kelompok eksperimen setelah diberikan perlakukan 16 kali pertemuan dengan tambahkan latihan *slow interval*, kemudian pada kelompok kontrol yang tanpa diberikan perlakukan sama tidak terjadi perubahan yang berarti malah terjadinya penurunan. Dilihat dari karakteristik pemain futsal adalah salah satu olahraga yang membutuhkan daya tahan tubuh yang kuat tentu konsisten dalam kompetisi sehingga kerjasama tim akan lebih baik. Oleh karena itu, elemen pelatihan futsal yang paling penting adalah pemantauan tingkat latihan pada aktifitas fisik dengan mengetahui daya tahan untuk memastikan bahwa proses pelatihan terkendali. Daya tahan tetap dan stabil dalam waktu yang lama memberikan pengaruh yang positif dalam sebuah pertandingan. Sehingga pemain futsal memerlukan bentuk latihan untuk meningkatkan daya tahan yang penting untuk melatih dan meningkatkan performa salah satu latihan slow interval.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *slow interval* terhadap peningkatan daya tahan tubuh pemain futsal Academy Lebah Lampung. Sehingga saran yang dapat diberikan untuk pelatih memberikan latihan *Interal Training* sebagai cara untuk membentuk daya tahan tubuh pemain futsal Academy Lebah Lampung. Bentuk latihan *interal training* lebih efektif dengan membuat variasi bukan hanya meningkatkan daya tahan tubuh namun latihan semakin nyaman untuk pemain. Hal ini berarti latihan ini dapat dijadikan program tetap guna meningkatkan prestasi pada atlet futsal pemain futsal Academy Lebah Lampung. Kemudian implikasi penelitian untuk memperhatikan variabel yang juga dapat mempengaruhi daya tahan tubuh.

REFERENSI

Aditiya, T. N., Waluyo, & Adirahma, A. S. (2018). *Perbedaan pengaruh metode latihan fartlek dan interval terhadap daya tahan (endurance). 15*(2), 73–77. https://doi.org/https://doi.org/10.20961/phduns.v15i2.50987

Arsil. (2010). *Pembinaan Kondisi Fisik*. FIK UNP.

Ashfahani, Z. (2020). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Tim Futsal Universitas PGRI Semarang. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, *5*(2), 63–67. https://doi.org/10.15294/jscpe.v5i2.36823

Bafirman, B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: Rajawali Pers.

Bompa. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Lowa: Hunt Publishing Company.

Busyairi, B., & Ray, H. R. D. (2018). Perbandingan Metode Interval Training dan Continuous Run terhadap Peningkatan Vo2max. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, *3*(1), 76. https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i1.10128

Chan, F. (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Cerdas Sifa*, *1*(1), 1–8. https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/703

Gilang, M. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan SMA*. Ganessa Excat.

Hardiansyah, S. (2017). Pengaruh Metode Interval Training Terhadap Peningkatan Kesegaran Jasmani Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga. *Jurnal Penjakora*, *4*(1), 83–92.

Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. PT. Remaja Rosda Karya.

Hartanto, S., & Hariyoko, H. (2022). Kontribusi Indeks Massa Tubuh dan Daya Tahan Kardiovaskular dengan Keterampilan Dasar Futsal Sekolah Menengah Atas. *Sport Science and Health*, *2*(5), 279–284. https://doi.org/10.17977/um062v2i52020p279-284

Hebisz, R., Hebisz, P., Borkowski, J., & Zatoń, M. (2016). Differences in Physiological Responses to Interval Training in Cyclists With and Without Interval Training Experience. *Journal of Human Kinetics*, *50*(1), 93–101. https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0147

Ihsan, H. R., Syamsuramel, S., & Victorian, A. R. (2021). Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap Kemampuan Dribble Dalam Permainan Sepakbola Pada SSB Putera Sukma U-15 Palembang. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, *4*(2), 1. https://doi.org/10.31602/rjpo.v4i2.5605

Jiwantomo, M. Z., & Kusuma, I. D. M. A. W. (2018). pengaruh latihan circuit training terhadap peningkatan kemampuan vo2max atlet futsal putri sparta fc. *Jurnal Prestasi Olahraga*, *2*(1), 102–113.

Kosasih. (2009). *Olahraga dan Program Latihan*. Akademika Presindo.

Kusuma, I. D. M. A. W. (2019). The influence of the differences within the preliminary vo2max level on the Tabata training results. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, *5*(2), 327. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i2.13490

Kusumawati, M. (2013). Pengaruh Circuit Training Terhadap Daya Tahan Atlet Futsal Swap Jakarta Dalam Indonesia Futsal League (IFL) 2013. *Journal Pendidikan Olahraga*, 27–34.

Mutohir, T. C., & Maksum, A. (2007). *Sport Development Indeks*. Bessindo Primalaras.

Ninzar, K. (2018). Tingkat Daya Tahan Aerobik (VO2 Max) pada Anggota Tim Futsal Siba Semarang. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, *2*(8), 738–749.

Putri, A. R., & Utama, D. D. P. (2021). Physical Fitness of Elementary School Students: Which is better, Circuit Training A and Circuit Training B? *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, *5*(1), 91–100. https://doi.org/10.33503/jp.jok.v5i1.1379

Rahmad, H. A. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardiovaskuler (Vo2max) Dalam Permainan Sepakbola Ps Bina Utama. *Curricula: Journal of Teaching and Learning*, *1*(2).

Rismoko, A., Waluyo, M., & Sutardji. (2013). Sumbangan hiperekstensi togok, kekuatan otot perut, dan leher terhadap kemampuan heading. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, *2*(3), 7–12.

Robert, R. P. P., Pujianto, D., & Prabowo, A. (2022). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 1 Kaur. *SPORT GYMNASTICS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, *3*(2), 156–169. https://doi.org/10.33369/gymnastics.v3i2.24320

Saharullah. (2022). *Komponen Latihan Fisik*. UNM.

Sepriadi, Arsil, & Mulia, A. D. (2018). Pengaruh Interval Training Terhadap Kemampuan daya tahan aerobik pemain futsal. *Jurnal Penjakora*, *5*(2), 121–127. https://doi.org/https://doi.org/10.23887/penjakora.v5i2.17288

Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian* (Ed. 29). Alfabeta Publisher.

Taufik, M. S., Widiastuti, Setiakarnawijaya, Y., & Dlis, F. (2022). *Buku panduan futsal (metode latihan) small side games modification small side games dan interval training*. Eureka Media Aksara.

Thompson, J. L. (2016). Current Perspectives of Biokinetics in Middle and Long Distance Running - An Exami- nation of the 'Elastic Response. *New Studies in Athletics*, *31*(1), 25–40.

Tohari, Y., Cahyadi, A., Dinata, M., Jubaedi, A., Utama, D. D. P., & Armanjaya, S. (2022). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Olahraga Sepakbola. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, *7*(1), 14–19. https://doi.org/10.36526/kejaora.v7i1.1622

Wicaksono, L., Sardianto, T., & Utama, D. D. P. (2020). Pengaruh latihan pencak silat menggunakan beban dempel terhadap kecepatan tendangan depan pesilat di padepokan PSHT cabang Lampung Barat. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, *5*(2), 47–52. https://doi.org/10.36526/kejaora.v5i2.958

Widodo, A., Bachtiar, BSA, S. F., & Novitasari, Y. (2022). Profil kebugaran atlet futsal kabupaten klaten dinyatakan dengan vo2max. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, *5*(2), 107–112. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31602/rjpo.v5i2.9319

Yunus, M., Muttaqin, Z., & Taufik. (2022). Peningkatan VO2Max Akibat Circuit Training Pada Atlit Futsal. *Indonesia Perfomance Journal*, *6*(1), 1–7. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um077v6i12022p1-7

Zulheri Is, & Septi Hariansyah. (2020). Hubungan Daya Tahan Jantung Paru Dengan Keterampilan Bermain Futsal Pada Klub Satoe Atjeh Futsal Academy. *Penjaskesrek Journal*, *7*(1), 175–187. https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1016