

## Metode latihan sirkuit dan interval dapat meningkatkan kondisi fisik pemain futsal

Jamaludin, Lalu Hulfian\*, Lalu Sapta Wijaya Kusuma

Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia

\* Correspondence: [laluhulfian@undikma.ac.id](mailto:laluhulfian@undikma.ac.id)

### Abstract

*The problem with this research is that there is no research that examines air alert training programs using circuit and interval methods to improve overall physical condition. Several studies have only looked at the effect of one component of the physical condition. The goal to be achieved in this research is to improve the physical condition components through Air alert training. The research method used is an experimental method because it seeks a causal relationship between two variables, namely Air alert training with the interval and circuit methods to increase the components of the overall physical condition. The sample in this study were 24 students who took part in the extracurricular sport of futsal at SMAN 1 Montong Gading. Results of data analysis For the circuit training group the value (sig.)  $< \alpha$  (0.05) that is (0.000  $<$  0.05), then  $H_0$  is rejected,  $H_1$  is accepted. So, there is an increase in the physical condition of students who take part in the futsal extracurricular activity at SMAN 1 Montong Gading with the circuit training method.  $H_1$  is accepted. So, there is an improvement in the physical condition of students who take part in the futsal extracurricular at SMAN 1 Montong Gading with the interval training method.*

**Keyword:** Air alert training; circuit training; interval training; physical condition

### Abstrak

Masalah penelitian ini belum ada penelitian yang mengkaji program *air alert training* menggunakan metode sirkuit dan interval untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Beberapa penelitian hanya melihat pengaruh salah satu komponen kondisi fisik saja. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan komponen kondisi fisik melalui *Air alert training*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen karena mencari hubungan sebab akibat antara dua variabel yaitu *Air alert training* dengan metode interval dan sirkuit terhadap peningkatan komponen kondisi fisik secara keseluruhan. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Olahraga futsal di SMAN 1 Montong Gading berjumlah 24 orang. Hasil analisis data Untuk kelompok latihan sirkuit nilai (sig.)  $< \alpha$  (0,05) yaitu (0,000  $<$  0,05), maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima. Jadi, ada peningkatan kondisi fisik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMAN 1 Montong Gading dengan metode latihan sirkuit dan Untuk kelompok latihan interval nilai (sig.)  $< \alpha$  (0,05) yaitu (0,000  $<$  0,05), maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima. Jadi, ada peningkatan kondisi fisik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMAN 1 Montong Gading dengan metode latihan interval.

**Kata kunci:** Air alert training; latihan sirkuit; latihan interval; kondisi fisik

Received: 27 Mei 2023 | Revised: 12, 15 Juni 2023

Accepted: 30 Juni 2023 | Published: 30 Juni 2023



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## Pendahuluan

Futsal merupakan salah satu olahraga yang sedang berkembang pesat beberapa tahun terakhir ini. Futsal saat ini banyak diminati dan digemari oleh masyarakat karena skill, teknik dan kelincahan para atletnya yang tinggi (Álvarez et al., 2009). Dengan demikian, untuk lebih memahami karakteristik dan kekhususan pemain futsal dan dinamika tim penelitian ilmiah tentang olahraga ini telah meningkat pesat dalam satu dekade terakhir. (Sarmiento et al., 2016; Sarmiento et al., 2015; Almeida et al., 2019; Travassos et al., 2012). Berdasarkan luas lapangan yang digunakan dan waktu yang digunakan, maka futsal menuntut pemain untuk melakukan aksi intensitas tinggi dengan cepat dan dengan sedikit ruang, sehingga membutuhkan kondisi fisik yang bagus (Aljabar & Purnomo, 2023). Oleh karena itu dibutuhkan latihan yang dapat meningkatkan kondisi fisik secara serempak (Ashfahani, 2020).

Menurut (Hulfian et al., 2018) prestasi pada cabang olahraga tidak bisa didapatkan melalui proses yang instan, dibutuhkan kerja keras, latihan yang rutin dan aspek-aspek yang lainnya. Seperti yang diungkapkan (Iyakrus, 2018) prestasi olahraga dapat diraih melalui peningkatan empat aspek yaitu aspek fisik, taktik, teknik dan mental. Dilihat dari karakteristik cabang olahraga, kondisi fisik yang sangat dibutuhkan adalah berasal dari anaerobik dan aerobik, dimana anaerobik ditekankan pada kekuatan, kecepatan, kelincahan, koordinasi, fleksibilitas sedangkan aerobik ditekankan pada daya tahan tubuh (Herpandika et al., 2019). Untuk melatih anaerobik dan aerobik tersebut, dibutuhkan sebuah metode latihan (Nasrulloh, 2009). Menurut (Anam, 2013) dalam ilmu kepelatihan, banyak sekali metode latihan yang dikembangkan dan bisa digunakan. Pemilihan penggunaan metode latihan harusnya berdasarkan dari tujuan yang ingin dicapai dalam latihan tersebut, metode latihan yang bisa meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan adalah metode sirkuit dan metode interval (Edwarsyah et al., 2017).

Menurut (Hardiansyah, 2017) latihan interval adalah latihan yang menggunakan masa istirahat di setiap gerakan latihannya. Sedangkan menurut (Tanzila & Bustan, 2017) menyatakan bahwa metode latihan interval adalah metode latihan yang menggunakan interval (jarak) pada setiap gerakan latihan yang dilakukan. Latihan interval terdiri atas periode melakukan intensitas tinggi yang diselingi dengan periode istirahat (Sepriadi et al., 2018). Dari beberapa pendapat di atas, bisa ditarik kesimpulan bahwa latihan interval adalah metode latihan yang menggunakan selang istirahat pada pergantian jenis beban kerja tersebut. Salah satu metode yang secara signifikan dapat meningkatkan daya tahan adalah metode interval training (Busyairi & Ray, 2018).

Menurut (Erik et al., 2023) latihan sirkuit adalah sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serempak *fitness* keseluruhan dari tubuh yaitu unsur-unsur *power*, daya tahan, kekuatan, kelincahan, kecepatan, dan lain-lain dari komponen fisik. Pelatihan sirkuit terdiri dari 6 latihan kekuatan dengan menyelesaikan latihan satu demi satu (Mariati & Rasyid, 2018). Jumlah sirkuit dilakukan selama sesi pelatihan dapat bervariasi dari dua sampai enam tergantung pada tingkat pelatihan, periode pelatihan dan tujuan pelatihan (Rahman, 2018). Latihan sirkuit adalah metode latihan yang terdiri dari beberapa pos dan disetiap pos melakukan berbagai jenis beban kerja yang dilakukan terus menerus dengan

diselingi istirahat pada pergantian jenis beban kerja (Efendi, 2016). Pada penelitian ini, ilustrasi model pelatihan sirkuit dengan memakai 6 pos.

(Subakti & Hulfian, 2019) membuat program *air alert training* dengan 6 bentuk gerakan. Program latihan ini menggunakan metode *interval training* yang dilakukan selama 15 minggu dengan *workout* yang sudah ditentukan (Budi & Sugiharto, 2015). Program latihan ini signifikan meningkatkan kemampuan *vertical jump* (Nugroho & Gumantan, 2020). (Wahyudi, 2018) menemukan ada pengaruh pelatihan *air alert* menggunakan metode latihan sirkuit dengan periode istirahat 30 dan 60 detik terhadap peningkatan *explosive power* otot tungkai dan kapasitas aerobik maksimal. Dari hasil penelitian tersebut, dapat dilihat metode latihan tersebut signifikan terhadap peningkatan kekuatan (*power* otot tungkai) dan daya tahan (volume oksigen maksimal). Akan tetapi, belum diketahui kondisi fisik lainnya apakah ikut meningkat atau tidak. Sedangkan hasil penelitian (Hulfian, 2016) menyatakan ada pengaruh pelatihan *air alert* menggunakan metode latihan interval terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan volume oksigen maksimal. Hasil penelitian ini juga signifikan terhadap 2 komponen kondisi fisik tapi belum diketahui apakah komponen kondisi fisik lainnya ikut meningkat atau tidak.

Berdasarkan uraian di atas dan hasil penelitian terdahulu bahwa terdapat peningkatan terhadap 2 komponen kondisi fisik melalui dua buah metode yaitu metode sirkuit dan metode interval, akan tetapi kita belum mengetahui komponen kondisi fisik yang lain apakah ikut meningkat pada program *air alert training* ini. Berkaitan dengan latar belakang di atas, terdapat permasalahan yang dapat dirumuskan adalah a) Apakah komponen kondisi fisik bisa ditingkatkan oleh metode sirkuit training pada program *air alert training*, b) Apakah komponen kondisi fisik bisa ditingkatkan oleh metode interval training pada program *air alert training*. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan komponen kondisi fisik melalui program *air alert training* dengan metode *circuit training* dan metode *interval training* pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMAN 1 Montong Gading.

Program pelatihan *air alert* merupakan suatu program latihan untuk meningkatkan kemampuan *vertical jump* yang terdiri dari 6 gerakan (Wulandari & Umar, 2020). Urutan gerakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah antara lain *leaps up, calf raises, step up, thrust up, squat jump, burnouts*. Program *air alert* ini menggunakan metode *interval training* yang dilakukan selama 15 minggu dengan *workout* yang sudah ditentukan. Program latihan ini secara signifikan bisa meningkatkan kemampuan *vertical jump* (Pardiman et al., 2021). Pada penelitian ini, program *air alert training* ini dimodifikasi dari segi metodenya yaitu dengan metode latihan sirkuit dengan periode istirahat 30 detik dan metode latihan interval. Kedua metode ini menjadi perlakuan terhadap masing-masing kelompok dan akan dilihat pengaruhnya terhadap komponen kondisi fisik.

## Metode

Berdasarkan dari jenis penelitian, metode penelitian yang digunakan, dan teknik pengambilan sampel, maka penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) karena menggunakan *purposive sampling* dan tidak menggunakan randomisasi

(Hidayat, 2015:72). Berdasarkan hal tersebut sehingga desain penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen “*Non-Randomized Groups pretest posttest Design*” (Alam, 2019). Teknik Pengumpulan data menggunakan tes dengan instrumen tes pengukuran kondisi fisik berupa tes kekuatan, kecepatan, kelincahan, fleksibilitas dan daya tahan sebelum treatment dan sesudah treatment (Sihotang & Novita, 2021). Adapun prosedur penelitian eksperimen dengan membagi sampel ke dalam dua kelompok (Dwitama, 2018). Kelompok I melakukan *air alert training* dengan metode latihan sirkuit selama 8 minggu menggunakan program latihan dengan set, repetisi, volume dan intensitas yang sudah ditentukan, dan kelompok II melakukan *air alert training* dengan metode latihan interval selama 8 minggu menggunakan program latihan dengan set, repetisi, volume dan intensitas yang sudah ditentukan.

SMAN 1 Montong Gading dijadikan sebagai tempat penelitian. Populasinya adalah semua siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMAN 1 Montong Gading yang berjumlah 30 orang siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu mengambil sampel yang sesuai dengan karakteristik yang diinginkan peneliti yaitu siswa yang sanggup sebagai sampel dan yang ikut ekstrakurikuler minimal 1 semester (Yunita et al., 2018). Sampel yang didapatkan berjumlah 24 siswa. Menurut (Abidin & Rachma, 2018) teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes perbuatan, yaitu mencari hasil tes masing-masing komponen kondisi fisik yaitu mengukur *strength* dengan menggunakan tes *back leg dynamometer*, *endurance* dengan menggunakan tes lari bolak balik 20 meter (*MFT*), *speed* dengan menggunakan tes lari sprint 30 meter, *coordination* dengan menggunakan tes koordinasi mata kaki, *and flexibility* dengan menggunakan tes *sit and reach*. Kelima nilai dari unsur kondisi fisik ini dijumlahkan menjadi satu nilai. Sebelum data di analisis, data diuji dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dengan tes *kolmogorov smirnov* dan uji homogenitas data menggunakan tes *levene*. Analisis data berupa nilai tes awal dan tes akhir komponen kondisi fisik tersebut menggunakan uji-*t paired sample test* menggunakan *SPSS* versi 17.0 karena data yang dianalisis berasal dari kelompok yang sama.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Data yang dikumpulkan dan yang diolah adalah data hasil pengukuran kondisi fisik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler di SMAN 1 Montong Gading berupa kekuatan otot tungkai, kapasitas *aerobic* maksimal, kecepatan lari 30 meter, koordinasi mata kaki, dan kelentukan tolok sebelum latihan (*pretest*) kemudian data hasil tes kondisi fisik sesudah diberikan latihan (*posttest*). Adapun data penelitian ini dipisah berdasarkan kelompok penelitian. Kelompok I adalah kelompok latihan sirkuit dan kelompok II adalah kelompok latihan interval.

Tabel 1. Hasil analisis T score kondisi fisik kelompok I (*pretest*)

No.	T Score Kondisi Fisik					Hasil	Kategori
	<i>Strength</i>	<i>Endurance</i>	<i>Speed</i>	<i>Coordination</i>	<i>Flexibility</i>		

1	36,48	25,00	30,00	33,33	45,56	34,07	Sedang
2	29,07	26,84	29,33	33,33	26,67	29,05	Kurang
3	23,52	41,84	43,33	33,33	46,67	37,74	Sedang
4	40,19	44,21	46,67	33,33	38,89	40,66	Sedang
5	29,07	47,63	46,67	33,33	53,33	42,01	Bagus
6	32,78	45,79	46,33	33,33	41,11	39,87	Sedang
7	30,93	44,21	26,33	16,67	51,11	33,85	Sedang
8	30,93	44,21	42,00	66,67	40,00	44,76	Bagus
9	32,78	45,79	48,33	33,33	45,56	41,16	Bagus
10	36,48	44,21	46,67	33,33	51,11	42,36	Bagus
11	21,67	47,63	46,00	50,00	48,89	42,84	Bagus
12	27,22	44,21	55,00	16,67	44,44	37,51	Sedang

Dilihat dari hasil analisis kondisi fisik di atas, dapat terlihat bagaimana keadaan kondisi fisik dari pemain SMAN 1 Montong Gading antara lain 1 orang kategori kurang (8,33%), 6 orang sedang (50,00%), dan 5 orang bagus (41,67%). Setelah dilakukan tes awal dengan data di atas, para pemain diberikan *treatment* (latihan) berupa *air alert training* selama 2 bulan kali pertemuan selama seminggu sehingga menjadi 24 kali pertemuan. Kemudian setelah itu, kembali dilakukan tes seperti sebelum diberikan *treatment* (diberikan *posttest*) untuk melihat perbedaan atau akibat yang ditimbulkan setelah diberikan latihan. Adapun hasil *posttest* dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil analisis T score kondisi fisik (*posttest*)

No.	T Score Kondisi Fisik					Hasil	Kategori
	<i>Strength</i>	<i>Endurance</i>	<i>Speed</i>	<i>Coordination</i>	<i>Flexibility</i>		
1	36,48	32,89	30,00	33,33	45,56	35,65	Sedang
2	29,07	32,11	29,33	33,33	37,78	32,32	Sedang
3	42,04	45,79	43,33	50,00	46,67	45,57	Bagus
4	40,19	44,21	46,67	50,00	38,89	43,99	Bagus
5	42,04	47,63	56,67	50,00	53,33	49,93	Bagus
6	43,89	45,79	46,33	50,00	41,11	45,42	Bagus
7	40,19	44,21	59,67	50,00	53,33	49,48	Bagus
8	47,59	44,21	42,00	66,67	40,00	48,09	Bagus
9	49,44	45,79	48,33	50,00	45,56	47,82	Bagus
10	55,00	44,21	46,67	50,00	53,33	49,84	Bagus
11	40,19	47,63	46,00	50,00	48,89	46,54	Bagus
12	45,74	44,21	55,00	50,00	58,89	50,77	Bagus

Dilihat dari hasil analisis kondisi fisik di atas setelah diberikan latihan, dapat terlihat bagaimana keadaan kondisi fisik dari pemain SMAN 1 Montong Gading antara lain 0 orang kategori kurang (0,00 %), 2 orang sedang (16,67 %), dan 10 orang bagus (83,33%). Dari hasil ini, dapat terlihat peningkatan yang terjadi akibat dari latihan yang diberikan.

Tabel 3. Hasil analisis T score kondisi fisik (*pretest*)

No.	T Score Kondisi Fisik					Hasil	Kategori
	<i>Strength</i>	<i>Endurance</i>	<i>Speed</i>	<i>Coordination</i>	<i>Flexibility</i>		
1	36,48	25,00	30,00	33,33	45,56	34,07	Sedang
2	29,07	26,84	29,33	33,33	26,67	29,05	Kurang
3	23,52	41,84	43,33	33,33	46,67	37,74	Sedang
4	40,19	44,21	46,67	33,33	38,89	40,66	Sedang
5	29,07	47,63	46,67	33,33	53,33	42,01	Bagus
6	32,78	45,79	46,33	33,33	41,11	39,87	Sedang
7	30,93	44,21	26,33	16,67	51,11	33,85	Sedang
8	30,93	44,21	42,00	66,67	40,00	44,76	Bagus
9	32,78	45,79	48,33	33,33	45,56	41,16	Bagus
10	36,48	44,21	46,67	33,33	51,11	42,36	Bagus
11	21,67	47,63	46,00	50,00	48,89	42,84	Bagus
12	27,22	44,21	55,00	16,67	44,44	37,51	Sedang

Dilihat dari hasil analisis kondisi fisik di atas, dapat terlihat bagaimana keadaan kondisi fisik dari pemain SMAN 1 Montong Gading antara lain 1 orang kategori kurang (8,33%), 6 orang sedang (50,00%), dan 5 orang bagus (41,67%). Setelah dilakukan tes awal dengan data di atas, para pemain diberikan *treatment* (latihan) berupa *air alert training* selama 2 bulan kali pertemuan selama seminggu sehingga menjadi 24 kali pertemuan. Kemudian setelah itu, kembali dilakukan tes seperti sebelum diberikan *treatment* (diberikan *posttest*) untuk melihat perbedaan atau akibat yang ditimbulkan setelah diberikan latihan. Adapun hasil *posttest* dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil analisis T score kondisi fisik (*posttest*)

No.	T Score Kondisi Fisik					Hasil	Kategori
	<i>Strength</i>	<i>Endurance</i>	<i>Speed</i>	<i>Coordination</i>	<i>Flexibility</i>		
1	36,48	32,89	30,00	33,33	45,56	35,65	Sedang
2	29,07	32,11	29,33	33,33	37,78	32,32	Sedang
3	42,04	45,79	43,33	50,00	46,67	45,57	Bagus
4	40,19	44,21	46,67	50,00	38,89	43,99	Bagus
5	42,04	47,63	56,67	50,00	53,33	49,93	Bagus
6	43,89	45,79	46,33	50,00	41,11	45,42	Bagus
7	40,19	44,21	59,67	50,00	53,33	49,48	Bagus
8	47,59	44,21	42,00	66,67	40,00	48,09	Bagus
9	49,44	45,79	48,33	50,00	45,56	47,82	Bagus
10	55,00	44,21	46,67	50,00	53,33	49,84	Bagus
11	40,19	47,63	46,00	50,00	48,89	46,54	Bagus
12	45,74	44,21	55,00	50,00	58,89	50,77	Bagus

Dilihat dari hasil analisis kondisi fisik di atas setelah diberikan latihan, dapat terlihat bagaimana keadaan kondisi fisik dari pemain SMAN 1 Montong Gading antara lain 0 orang kategori kurang (0,00 %), 2 orang sedang (16,67 %), dan 10 orang bagus (83,33%). Dari hasil ini, dapat terlihat peningkatan yang terjadi akibat dari latihan yang diberikan. Pengujian hipotesis pengaruh latihan air alert terhadap kondisi fisik pemain SMAN 1 Montong Gading pada penelitian ini menggunakan analisis statistik dengan rumus uji t paired sample. Adapun data *pretest* dan *posttest* penelitian dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5. Tabel *pretest* dan *posttest* penelitian

No	Nama	Pre test	Post test
1	Aldi	34,07	35,65
2	Adem	29,05	32,32
3	Zaiqy	37,74	45,57
4	Aziz	40,66	43,99
5	Afriza	42,01	49,93
6	Dady	39,87	45,42
7	Aditia	33,85	49,48
8	Ruli	44,76	48,09
9	Dana	41,16	47,82
10	Ivan	42,36	49,84
11	Iski	42,84	46,54
12	Zulkipli	37,51	50,77

Untuk melihat peningkatan kondisi fisik akibat perlakuan program latihan *air alert* digunakan perhitungan uji-t (*paired sample test*) karena menguji hasil *pretest* dan *posttest* dengan sampel yang sama. Dari tabel 6 di atas, nilai (sig.) <  $\alpha$  (0,05) yaitu (0,000 < 0,05), maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima. Jadi, ada peningkatan kondisi fisik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler di SMAN 1 Montong Gading dengan metode latihan sirkuit.

Tabel 6. Hasil analisis peningkatan kondisi fisik

Paired Samples Test										
		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	posttest - pretest	6.62833	4.23307	1.22198	3.93877	9.31790	5.424	11	.000	

Pengujian hipotesis pengaruh latihan metode interval terhadap kondisi fisik siswa SMAN 1 Montong Gading pada penelitian ini menggunakan analisis statistik dengan rumus uji t paired sample. Adapun data *pretest* dan *posttest* penelitian dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 7. Tabel *pretest* dan *posttest* penelitian

No	Nama	Pre Test	Post Test
1	Hadi	32.07	34.65
2	Iqbal	27.05	30.32
3	Farel	36.74	44.57
4	Ari	40.66	43.99
5	Agus	42.01	44.57
6	Gilang	39.87	45.42
7	Galang	33.85	39.87
8	Agil	42.36	48.09
9	Hanafi	41.16	47.82
10	Fadil	42.36	49.84
11	Galuh	42.84	46.54
12	Hasan	35.51	46.54

Untuk melihat peningkatan kondisi fisik akibat metode interval digunakan perhitungan uji-t (*paired sample test*) karena menguji hasil *pretest* dan *posttest* dengan sampel yang sama.

Tabel 8. Hasil analisis peningkatan kondisi fisik

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	<i>posttest - pretest</i>	5.47833	2.55286	.73695	3.85633	7.10034	7.434	11	.000

Dari tabel 8 di atas, nilai (sig.) <  $\alpha$  (0,05) yaitu (0,000 < 0,05), maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima berarti ada peningkatan. Jadi, ada peningkatan kondisi fisik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler di SMAN 1 Montong Gading dengan metode latihan interval

## Pembahasan

Terdapat peningkatan kondisi fisik setelah melakukan latihan metode sirkuit. Temuan dari hasil penelitian ini adalah metode latihan sirkuit memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kondisi fisik siswa SMAN 1 Montong Gading yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. Dari hasil ini, dapat terlihat peningkatan yang terjadi akibat dari latihan yang diberikan. Pada penelitian ini *air alert training* yang dilakukan dengan prinsip latihan yang dikemukakan oleh para ahli yaitu penambahan repetisi atau set pada setiap mingguanya (*overload*), berlatih secara *continue* dengan frekuensi tiga kali seminggu, dan durasi latihan selama delapan minggu. Selain itu juga menerapkan prinsip latihan yaitu mengenai volume, intensitas, frekuensi dan *densitas* latihan (Roziandy & Budiwanto, 2020).

Penambahan repetisi atau set pada setiap minggu (*overload*) pada latihan dalam penelitian ini secara berkala dan bertahap yaitu sejumlah lima persen karena dilihat dari

indeks kemampuan sampel. Hal ini berdasarkan pendapat (Hananingsih, 2015) yang diterjemahkan oleh Sarwono menyatakan stimulasi optimal harus dihubungkan dengan indeks kapasitas seseorang, kalau tidak maka rangsangan bisa terlalu lemah atau terlalu berat. Memperhatikan repetisi maksimal dari masing-masing individu individual (Nurkadri, 2017). Dilakukan tes untuk menentukan 1 repetisi maksimal setelah pelaksanaan *pretest* untuk menentukan persentase beban pelatihan permulaan mengenai repetisi setiap gerakan untuk dapat menyusun program pelatihan (Bili & Bete, 2021). Dalam penelitian ini, repetisi awal yang digunakan adalah enam puluh persen dari RM. Hal ini berdasarkan dari kemampuan sampel yang digunakan.

Sampel melakukan latihan dengan frekuensi tiga kali seminggu, durasi latihan selama delapan minggu secara *continue*. Hal ini untuk mencegah terjadinya prinsip *reversibility* yang menyatakan terjadinya penurunan kondisi fisik jika tidak melakukan aktivitas latihan, sehingga latihan seharusnya dilakukan terus menerus dan berkelanjutan (Pratama & Jatmiko, 2019). Hasil temuan ini konsisten dengan temuan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. (Hulfian et al., 2018) menemukan ada pengaruh pelatihan *air alert* menggunakan metode latihan sirkuit dengan periode istirahat 30 dan 60 detik terhadap peningkatan *explosive power* otot tungkai dan kapasitas aerobik maksimal. Dari hasil penelitian tersebut, dapat dilihat metode latihan tersebut signifikan terhadap peningkatan kekuatan (*power* otot tungkai) dan daya tahan (volume oksigen maksimal).

Terdapat peningkatan kondisi fisik setelah melakukan latihan metode sirkuit. Temuan dari hasil penelitian ini adalah metode latihan interval memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kondisi fisik siswa SMAN 1 Montong Gading yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. Dari hasil ini, dapat terlihat peningkatan yang terjadi akibat dari latihan yang diberikan. Pada penelitian ini *air alert training* yang dilakukan dengan metode interval yaitu istirahat di setiap pergantian gerakan menggunakan prinsip latihan yang dikemukakan oleh para ahli yaitu penambahan repetisi atau set pada setiap minggunya (*overload*), berlatih secara *continue* dengan frekuensi tiga kali seminggu, dan durasi latihan selama delapan minggu, selain itu juga menerapkan prinsip latihan yaitu mengenai volume, intensitas, frekuensi dan *densitas* latihan (Wibowo, 2020).

Sampel melakukan latihan dengan frekuensi tiga kali seminggu, durasi latihan selama delapan minggu secara *continue* (Susanto, 2022). Hal ini untuk mencegah terjadinya prinsip *reversibility* yang menyatakan terjadinya penurunan kondisi fisik jika tidak melakukan aktivitas latihan, sehingga latihan seharusnya dilakukan terus menerus dan berkelanjutan. Hasil temuan ini konsisten dengan temuan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini, membuat program latihan *air alert* menggunakan metode *interval training* yang dilakukan selama 15 minggu. Program latihan ini secara signifikan bisa meningkatkan kemampuan *power* otot tungkai, program latihan *air alert* ini secara signifikan meningkatkan *power* otot tungkai karena gerakan latihannya berupa gerakan yang menggunakan berat badan sendiri dalam seri kontraksi otot yang dinamis, menekankan pada otot tungkai seperti lompat yang bisa meningkatkan kekuatan dan kecepatan pada otot yang dilatih tersebut. Selain itu juga sesuai dengan hasil hasil penelitian yang menemukan ada pengaruh pelatihan *air alert* menggunakan metode latihan interval terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan volume oksigen maksimal.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada sebelumnya, maka dapat dikemukakan kesimpulan dalam penelitian ini adalah Terdapat peningkatan komponen kondisi fisik setelah diberikan latihan *air alert* menggunakan metode sirkuit. Terdapat peningkatan komponen kondisi fisik setelah diberikan latihan *air alert* menggunakan metode interval. Untuk meningkatkan kondisi fisik dapat menggunakan program latihan *air alert* dengan metode latihan interval dan sirkuit. Kebaharuan dari penelitian ini adalah dapat mengukur kondisi fisik yang lain, tidak hanya daya tahan dan kekuatan saja akan tetapi juga kelincahan, kecepatan dan fleksibilitas. Disarankan melakukan penelitian yang lebih lanjut terhadap program *air alert training* ini menggunakan metode yang lain dan bisa membandingkan metode yang mana yang paling bagus untuk peningkatan kondisi fisik. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak, kontrol yang lebih ketat dengan cara subjek di asramakan agar kesimpulan yang didapat bisa lebih luas.

## Pernyataan Penulis

Kami penulis artikel ini Jamaludin, Lalu Hulfian, dan Lalu Sapta Wijaya Kusuma, dari Universitas Pendidikan Mandalika Mataram. Menyatakan bahwa naskah publikasi ilmiah kami dengan judul “Metode latihan sirkuit dan interval dapat meningkatkan kondisi fisik pemain futsal SMAN 1 Montong Gading”. Belum pernah dipublikasikan dalam jurnal/prosiding/terbitan ilmiah lainnya dan bebas dari unsur plagiarism.

## Daftar Pustaka

- Abidin, A. Z., & Rachma, I. (2018). Etnografi Virtual Sebagai Teknik Pengumpulan Data Dan Metode Penelitian. *The Journal of Society and Media*, 2(2), 130–145. <https://doi.org/10.26740/jsm.v2n2.p130-145>
- Alam, T. G. M. R. (2019). Comparative Analysis Between Pre-test/Post-test Model and Post-test-only Model in Achieving the Learning Outcomes. *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 35(1), 4–8. <https://doi.org/10.36351/pjo.v35i1.855>
- Aljabar, G. A., & Purnomo, M. (2023). Profil Kondisi Fisik Atlet Futsal Profesional Tim Bintang Timur Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 6(1), 1–7. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/50181>
- Almeida, J., Sarmiento, H., Kelly, S., & Travassos, B. (2019). Coach decision-making in Futsal: from preparation to competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(5), 711–723. <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1648717>
- Álvarez, Á., Barbero, J. C., D’ottavio, D., Stefano, S., Vera, V., Granda, J., Castagna, C., & Carlo, C. (2009). Aerobic Fitness in Futsal Players of Different Competitive Level. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(7), 2163–2166. [https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2009/10000/aerobic\\_fitness\\_in\\_futsal\\_players\\_of\\_different.37.aspx](https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2009/10000/aerobic_fitness_in_futsal_players_of_different.37.aspx)
- Anam, K. (2013). Pengembangan Latihan Ketepatan Tendangan Dalam Sepakbola Untuk

- Anak Kelompok Umur 13-14 Tahun. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3(2), 14–25. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/miki/article/view/4377>
- 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>
- Bili, L. D., & Bete, D. E. M. T. (2021). Lari Berbeban 1 Kg pada Kaki 100 M 4 Repetisi Meningkatkan Kecepatan Tendangan Mawashi Geri Dojo SMP St. Theresia. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 4(2), 150–161. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v4i2.1727>
- Budi, M. F. S., & Sugiharto, S. (2015). Circuit Training Dengan Rasio 1:1 Dan Rasio 1:2 Terhadap Peningkatan Vo2 Max. *Journal of Sport Science and Fitness (JSSF)*, 4(3), 53–58. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf/article/view/7386>
- Busyairi, B., & Ray, H. R. D. (2018). Perbandingan Metode Interval Training dan Continuous Run terhadap Peningkatan Vo2max. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 76–81. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i1.10128>
- Dwitama, A. (2018). Pengaruh Metode Praktek Terhadap Belajar Lay Up Shoot Dalam Pembelajaran Bola Basket (Peserta ekstrakurikuler siswa SMK Pasundan Subang). *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1–23. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/article/view/208>
- Edwarsyah, E., Hardiansyah, S., & Syampurma, H. (2017). Pengaruh Metode Pelatihan Circuit Training Terhadap Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang. *Jurnal Penjakora*, 4(1), 1–10. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/penjakora/article/view/11749>
- Efendi, A. Y. (2016). Perbedaan Pengaruh Latihan Metode Bermain Dan Sirkuit Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani (Studi Eksperimen Pada Siswa SMP Negeri 9 Padang). *Jurnal Menara Ilmu*, 10(73), 140–150. <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/95>
- Erik, X., Ilahi, B. R., & Syafrial, S. (2023). Pengaruh latihan circuit training daya tahan untuk meningkatkan kesegaran jasmani pemain sepakbola u-12 SSB abhiseva Bengkulu tengah. *Jurnal Sport Gymnastics*, 4(1), 50–59. <https://doi.org/10.33369/gymnastics.v4i1.24629>
- Hananingsih, W. (2015). Pengaruh Pelatihan Pliometrik dan Pelatihan Beban Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Explosive Power Otot Tungkai. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 1(2), 1–16. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v1i2.14>
- Hardiansyah, S. (2017). Pengaruh Metode Interval Training Terhadap Peningkatan Kesegaran Jasmani Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga. *Jurnal Penjakora*, 4(2), 83–92. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/13369>
- Herpandika, R. P., Yulianan, D., & Rizky, M. Y. (2019). The analysis of physical conditions of Puslatkot athletes of Kediri city for “Kediri Emas” in porprov 2019. *Jurnal SPORTIF*, 5(2), 342–353. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v5i2.13758](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i2.13758)
- Hidayat, A. A. (2015). *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif* (A. Aulia (Ed.); Cetakan 1). Health Books.

- Hulfian, L. (2016). Peningkatan Kondisi Fisik Atlet Melalui Interval Training dan Circuit Training. *Jurnal Gelora*, 3(2), 466–469. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/gelora/article/view/440>
- Hulfian, L., Kusuma, L. S. W., & Subakti, S. (2018). Aplikasi Air Alert Training Untuk Komponen Biomotorik Dasar Pemain Sepak Bola Ekstrakurikuler Sman 1 Montong Gading. *Jurnal Gelora*, 5(2), 66–70. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/gelora/article/view/1315>
- Iyakrus, I. (2018). Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Prestasi. *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2), 168–173. <https://doi.org/10.36706/altius.v7i2.8110>
- Mariati, S., & Rasyid, W. (2018). Pengaruh Metode Latihan Sistem Sirkuit Terhadap Peningkatan Kemampuan Daya Ledak Otot Lengan Pada Atlet Bolabasket Fik Unp. *Jurnal Menssana*, 3(2), 28–36. <https://doi.org/10.24036/jm.v3i2.76>
- Nasrulloh, A. (2009). Pengaruh Latihan Aerobik Kombinasi Dengan Teknik Terhadap Kemampuan Kardiorespirasi E F E K Tekananudara Terhadap Fisiologi Tubuh Atlet. *Jurnal Medikora*, 5(1), 220–227. <https://doi.org/10.21831/medikora.v0i1.4694>
- Nugroho, R. A., & Gumantan, A. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket Sman 1 Pagelaran. *Sports Science and Education Journal*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.33365/v1i1.628>
- Nurkadri, N. (2017). Perencanaan latihan. *Jurnal Prestasi*, 1(2), 13–22. <https://doi.org/10.24114/jp.v1i2.8059>
- Pardiman, P., Wijaya, A., & Kartika, S. E. (2021). Studi Literatur Latihan Vertical Jump Terhadap Teknik Block Pada Permainan Bola Voli. *Sportif: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi*, 6(2), 42–51. <https://doi.org/10.54438/sportif.v6i2.266>
- Pratama, M. I. A., & Jatmiko, T. (2019). Pengaruh Latihan Barbell Back Squat Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Atlet Angkat Besi Bojonegoro. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(3), 1–12. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/27973>
- Rahman, F. J. (2018). Peningkatan Daya Tahan, Kelincahan, dan Kecepatan pada Pemain Futsal: Studi Eksperimen Metode Circuit Training. *Jurnal Sportif*, 4(2), 264–279. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v4i2.12466](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i2.12466)
- Roziandy, M., & Budiwanto, S. (2020). Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Terhadap Power Otot Tungkai pada Atlet Bolavoli Putri. *Performance Journal*, 4(1), 36–40. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jko/article/view/5191>
- Sarmiento, H., Bradley, P., Anguera, M. T., Polido, T., Resende, R., & Campanico, J. (2016). Quantifying the offensive sequences that result in goals in elite futsal matches. *Journal of Sports Sciences*, 32(7), 621–629. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1066024>
- Sarmiento, H., Bradley, P., & Travassos, B. (2015). The Transition from Match Analysis to Intervention: Optimising the Coaching Process in Elite Futsal. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 471–488. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868807>
- Sepriadi, S., Arsil, A., & Mulia, A. D. (2018). Pengaruh Interval Training Terhadap Kemampuan Daya Tahan Aerobik Pemain Futsal. *Jurnal Penjakora*, 5(2), 121–127.

<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/17288>

- Sihotang, D. P., & Novita, N. (2021). Pengaruh Latihan Circuit Training Untuk Meningkatkan Kesegaran Jasmani Atlit Pencak Silat Usia Dini (9-12 Tahun) Di Perguruan Tapak Suci Gelanggang Sd Muhammadiyah 18 Medan. *Journal Physical Health Recreation*, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.55081/jphr.v2i1.517>
- Subakti, S., & Hulfian, L. (2019). Aplikasi Teknologi Footwork Training Untuk Peningkatan Agility Pemain Futsal Smas Al Hasaniyah Nw Jenggik. *Gelora : Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 6(2), 119–125. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/gelora/article/view/4040>
- Susanto, I. H. (2022). Gambaran Motivasi Berprestasi Dan Frekuensi Latihan Pada Masa Pandemi. *Journal of Sport and Exercise Science*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.26740/jses.v5n1.p1-7>
- Tanzila, R. A., & Bustan, M. F. (2017). Pengaruh Latihan Interval Intensitas Tinggi Terhadap Denyut Nadi Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Global Medical & Health Communication*, 5(1), 47–50. <https://doi.org/10.29313/gmhc.v5i1.2010>
- Travassos, B., Araujo, D., Duarte, R., & Mcgarry, T. (2012). Spatiotemporal coordination behaviors in futsal (indoor football) are guided by informational game constraints. *Journal Human Movement Science*, 31(4), 932–942. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2011.10.004>
- Wahyudi, A. N. (2018). Pengaruh Latihan High Intensity Interval Training (Hiit) dan Circuit Training Terhadap Kecepatan, Kelincahan, dan Power Otot Tungkai. *JSES : Journal of Sport and Exercise Science*, 1(2), 47–56. <https://doi.org/10.26740/jses.v1n2.p47-56>
- Wibowo, S. P. K. (2020). Pengaruh High Intensity Interval Training terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler, Kecepatan dan Kelincahan pada Usia 13-15 Tahun. *JOSSAE Journal of Sport Science and Education*, 4(2), 79–84. <https://doi.org/10.26740/jossae.v4n2.p79-84>
- Wulandari, M., & Umar, U. (2020). Pengaruh Latihan Air Alert Terhadap Kemampuan Jump Shoot Pemain Bolabasket Klub Andromeda Padang. *Jurnal Patriot*, 2(2), 389–398. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/531>
- Yunita, S., Andriani, L., & Irma, A. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 11–18. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i1.4700>