



## Pengaruh Metode Circuit Training Terhadap Kemampuan Vo2max Dalam Permainan Sepakbola Siswa Smpn 1 Tambelang

Rahmat Ridoni<sup>1</sup>, Febi Kurniawan<sup>2</sup>, Resty Gustiawati<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Jasmani  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
<sup>1,2,3</sup> Universitas Singaperbangsa Karawang

Received: 14 Desember 2023  
Revised : 26 Desember 2023  
Accepted: 01 Januari 2024

### Abstract

Physical condition is a prerequisite that is very necessary in efforts to increase the performance of an athlete, it can even be said to be a basic necessity that cannot be postponed or negotiated. The purpose of this study was to determine the effect of the Circuit Training method on the extracurricular soccer VO2MAX abilities of students at SMPN 1 Tambelang. Quantitative research methods can be interpreted as research methods based on the philosophy of positivism, used to examine certain populations or samples, data collection uses research instruments, data analysis is quantitative/statistical in nature, with the aim of testing established hypotheses. The approach used in this study is a quantitative approach that focuses on its main objective, namely to find out whether there is an effect of the Circuit Training Method on VO2MAX Ability in Soccer Games for Students of SMPN 1 Tambelang. Sampling technique by means of Cluster Random Sampling. According to P. Kurniawan, (2016: 69) Cluster Random Sampling is a random sampling technique that is selected based on groups. In this study, students at SMPN 1 Tambelang were used as samples. Results of the discussion There is a significant effect of circuit training on the ability of VO2MAX. This can be known by conducting research. Research knowing the initial conditions at the pretest obtained the highest value of VO2MAX obtained was 36.7 and for the lowest value was 29.92 and the average value was 33.322. Meanwhile, after carrying out the treatment or research, the posttest scores for circuit training learning outcomes increased with the highest VO2MAX score being 37.4, the lowest score being 30, and the average score being 34.022.

**Keywords:** Circuit Training, VO2MAX, Football

(\*) Corresponding Author: [ridonirahmat17@gmail.com](mailto:ridonirahmat17@gmail.com).

**How to Cite:** Ridoni, R., Kurniawan, F., & Gustiawati, R. (2024). Pengaruh Metode Circuit Training Terhadap Kemampuan Vo2max Dalam Permainan Sepakbola Siswa Smpn 1 Tambelang. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10470241>

### PENDAHULUAN

Sepakbola adalah permainan yang sangat populer, dalam arti lain dapat dikatakan sepakbola merupakan olahraga favorit di seluruh dunia, digemari oleh para anak-anak, remaja, orang dewasa bahkan para orang tua dengan tujuan yang berbeda-beda. Ada yang mencapai prestasi, rekreasi, dan untuk menjaga kebugaran jasmani dan sebagainya. permainan sepakbola ini dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan sebelas orang. Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang sangat populer dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, (F. Kurniawan, 2019). Permainan sepakbola adalah cabang olahraga permainan beregu atau permainan tim, maka suatu kesebelasan yang baik, kuat, tangguh adalah kesebelasan yang terdiri atas pemain-pemain yang mampu mempengaruhi permainan yang kompak, artinya mempunyai kerjasama tim yang baik serta didukung pula dengan teknik yang baik.

Kegiatan olahraga banyak faktor pendukung yang mempengaruhi untuk mendapatkan prestasi, seperti: kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental (R. Gustiawati, 2022), begitu juga dalam olahraga sepakbola di samping memiliki kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental yang baik juga diperlukan sekali penguasaan teknik yang baik pula oleh para pemainnya, karena tanpa adanya penguasaan teknik yang baik seorang pemain tidak dapat mewujudkan prestasinya. Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya prestasi ekstra kulikuler siswa Sekolah SMPN 1 Tambelang yang kemungkinan disebabkan oleh rendahnya tingkat VO<sub>2</sub>max. Rendahnya kemampuan VO<sub>2</sub>Max inilah yang sangat mengganggu tim ini sehingga tim ini tidak dapat bermain dengan maksimal dan jarang membuahkan kemenangan. Masalah inilah yang perlu diperbaiki sehingga membuahkan hasil yang baik bagi prestasi tim. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka peneliti ingin memberikan solusi agar permasalahan tersebut dapat terselesaikan, dan yang diberikan oleh peneliti yaitu latihan Circuit Training.

Kondisi fisik adalah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawar lagi. Kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihannya. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

Kondisi fisik dan komponen- komponen kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh dari komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya maupun pemeliharannya. Artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen tersebut. Komponen kondisi fisik meliputi, kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*muscular power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexibility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*). Dalam permainan sepakbola, komponen kondisi fisik yang dominan adalah daya tahan (*endurance*), daya ledak otot tungkai (*explosive power*), kecepatan (*speed*) dan kelincahan (*agility*). Daya tahan merupakan kemampuan dan kesanggupan tubuh untuk melakukan aktivitas olahraga dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Para pemain dituntut untuk memiliki tingkat daya tahan yang baik. Tuntutan itu didasarkan kepada tugas dan tanggung jawab sebagai pemain sepakbola yang harus terus bergerak. Untuk memperbaiki VO<sub>2</sub>MAX bisa kita lakukan dengan olahraga atau latihan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada Ekstrakulikuler sepakbola SMPN 1 Tambelang didapat bahwa daya tahan tubuh (*aerobik*) kelincahan mereka masih terlihat rendah. Hal ini terlihat saat mereka bermain maupun bertanding dimana nafas mereka sudah mulai terengah-engah padahal baru memasuki 15 menit pertama babak pertama, selanjutnya memasuki 15 menit kedua babak pertama, terlihat beberapa pemain mulai malas untuk mengejar bola dan memasuki 15 menit terakhir pemain lebih banyak berjalan.

Dari observasi tersebut, peneliti melakukan kajian yang lebih mendalam untuk melihat kemampuan VO<sub>2</sub>MAX eskul sepakbola SMPN 1 Tambelang. Kajian tersebut berpedoman kepada lembar pengamatan yang telah disusun oleh peneliti

berdasarkan pedoman dasar penilaian tingkat daya tahan atau VO2Max. Dari hasil kajian tersebut diperoleh hasil bahwa kemampuan daya tahan siswa masih kurang. Berangkat dari permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul “Pengaruh Metode Circuit Training Terhadap Kemampuan VO2MAX Dalam Permainan Sepak Bola Siswa Smpn 1 Tambelang.

## **METODE**

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2013) Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang berfokus pada tujuan utamanya yaitu untuk mengetahui apakah adanya pengaruh Metode Circuit Training Terhadap Kemampuan VO2MAX Dalam Permainan Sepak Bola Siswa Smpn 1 Tambelang.

Berdasarkan pada permasalahan yang diteliti metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Hardani. Ustiawaty (2017 : 343) penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan terhadap variable yang data-datanya belum ada sehingga perlu dilakukan proses manipulasi melalui pemberian treatment atau perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian yang kemudian diamati atau diukur dampaknya ( data yang akan datang ).

### **Populasi Sampel**

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2015 : 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sample adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015 : 118). Teknik pengambilan sampel dengan cara Cluster Random Sampling. Menurut P. Kurniawan, (2016 : 69) Cluster Random Sampling merupakan teknik pengambilan sampel secara acak yang dipilih berdasarkan kelompok-kelompok. Pada penelitian ini menggunakan siswa di SMPN 1 Tambelang yang di jadikan sample.

### **Desain Penelitian**

Bentuk penelitian ini penulis menggunakan desain pre ekperiment desain. Bentuk pre ekperiment desain yang digunakan penulis yaitu One group pre-test post-test design. Menurut Arikunto (2010:124) One group pre-test post-test design adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan berulah memberikan tes akhir (posttest).

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan tes kemampuan VO2MAX. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah Bleep test yang dilakukan siswa pada tes awal (pretest) untuk mengetahui VO2MAX. awal siswa sebelum diberi latihan Circuit Training dan tes akhir (posttest) sesudah diberikan

latihan Circuit Training . Tujuannya adalah untuk mengetahui adakah peningkatan dari penerapan latihan circuit Trainging terhadap kemampuan VO2MAX siswa.

### **Teknik Analisis Data**

Data yang terkumpul dari ketiga rater (pengamatan), dijumlahkan menjadi satu kemudian dirata-rata. Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data sehingga data-data tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Setelah data diperoleh, langkah berikutnya adalah menganalisis data untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

### **Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini sangat penting karena teknik yang akan digunakan selanjutnya akan ditentukan normal atau tidaknya distribusi populasi dimana sampel penelitian itu berasal. Dalam penelitian ini dalam menguji normalitas data peneliti menggunakan program SPSS 21 for windows. Uji normalitas dengan menggunakan batuan program SPSS 21 for windows menghasilkan 2 jenis keluaran yaitu Kolmogorov Sminov, dan Shapiro Wilk. Kriteria pengujian normalitas, jika nilai p value Sig > 0.05 maka data berdistribusi normal.

### **Uji Homogenitas**

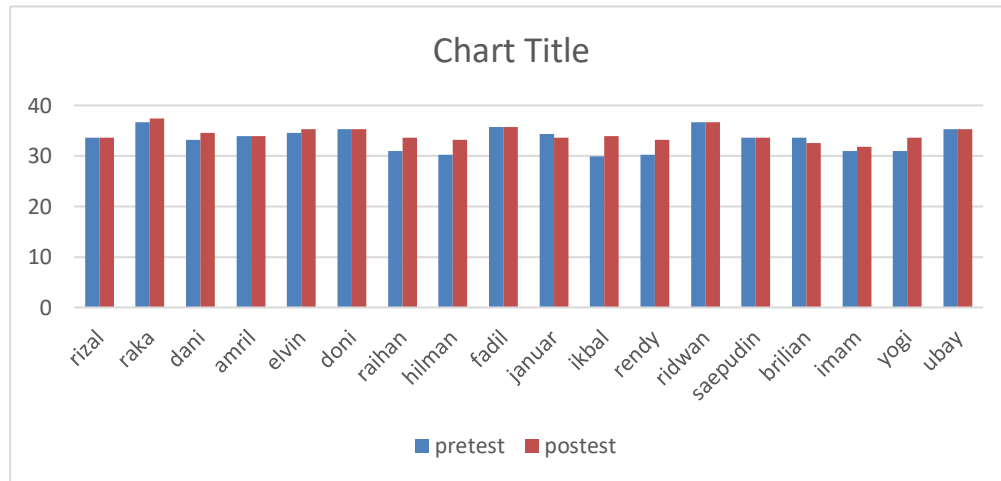
Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas variansi sangat diperlukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidak homogenan kelompok yang dibandingkan). Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 21 for windows, Kriteria pengujian homogenitas, jika nilai p value Sig. > 0.05 maka variansi setiap sampel sama (homogen). Jika nilai p value Sig. < 0.05 maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen).

### **Uji Hipotesis**

Pengujian hipotesis menggunakan uji T dengan menggunakan bantuan program SPSS 21, Uji *Paired Sample T Test* adalah pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi data berdistribusi normal. Sampel berpasangan berasal dari subjek yang sama, setiap variabel diambil saat situasi dan keadaan yang berbeda. Uji ini juga disebut Uji T berpasangan. Untuk melakukan Uji *Paired Sample T Test*, data yang digunakan harus berdistribusi normal. Sehingga hipotesis yang dibuat dapat dilakukan analisis dengan uji *Paired Sample T Test*. Uji Paired Sample T Test menunjukkan apakah sampel berpasangan mengalami perubahan yang bermakna. Hasil uji Paired Sample T Test ditentukan oleh nilai signifikansinya.

Dari output pada tabel di atas Tabel Paired Samples Test merupakan tabel utama dari output yang menunjukkan hasil uji yang dilakukan. Hal ini dapat diketahui dari nilai signifikansi (2-tailed) pada tabel. Nilai signifikansi (2-tailed) dari

contoh kasus ini adalah 0,030 ( $p < 0,05$ ). Sehingga hasil test awal dan test akhir mengalami perubahan yang signifikan. Berdasarkan statistika deskriptif tes awal



dan tes akhir terbukti test akhir lebih tinggi. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan Bleepes pada eskul sepak bola memiliki pengaruh pada hasil *VO2MAX* pada siswa kelas di SMPN 1 Tambelang.

**Gambar 4. 1. Diagram Hasil Pretest dan Posttest**

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis melakukan penelitian ini di SMPN 1 Tambelang yang beralamat di jl.raya Tambelang, Sukaraja, Kec. Tambelang, Kab. Bekasi, Jawa Barat, dengan kode pos 17620. Telpon 021-89170324 dengan NPSN 20237889. SMPN 1 Tambelang memiliki Akreditasi A. SMPN 1 Tambelang berada dalam naungan pemerintah pusat kab.Bekasi. Saat peneliti menguji deskriptif data ini, peneliti mencoba untuk menegetahui deskripsi atau kondisi responden untuk menjadi sampel dalam penelitian ini. Data peneliti di peroleh melalui bleeptest siswa SMPN 1 Tambelang. Untuk mendapatkan suatu ungkapan kualitas dari masing-masing variable dalam penelitian ini maka digunakan rumus hipotesis atau yang disebut juga dengan uji-t berpasangan di bantu dengan aplikasi SPSS 21. Sebelum masuk ke Uji-t peneliti terlebih dahulu mencari uji Normalitas dan uji Homogenitas yang di bantu dengan SPSS 21, sebagai berikut:

#### Deskripsi Hasil Penelitian

##### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Prettest	18				
Postes	18	29,9	36,7	33,322	2,2603
Valid N (listwise)	18	30,2	37,4	34,022	1,7224

Pada tabel diatas dapat dilihat pada nilai b *VO2MAX* siswa dengan menggunakan Bleepes pada eskul sepak bola. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengetahui kondisi awal. Pada tes awal (Pretest) nilai tertinggi *VO2MAX* yang di dapat adalah 36,7 dan nilai terendah 29,92, dan nilai rata-ratanya adalah

33,322. Sedangkan setelah melakukan perlakuan (treatment) nilai tes akhir (posttest) kemampuan circuit training meningkat dengan nilai VO2MAX tertinggi adalah 37,4 dan nilai terendah 30,2 dan nilai rata-ratanya 34,022. Uji prasyarat Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya yaitu ada tidaknya pengaruh Bleepes terhadap VO2MAX pada eskul sepakbola pada siswa SMPN 1 Tambelang.

### Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel < 30. Dalam uji ini akan menguji hipotesis sampel dari populasi berdistribusi normal, untuk penerimaan atau penolakan dengan membandingkan harga Asymp sig dengan 0,05. Kriteria penerimaan hipotesis apabila Asymp sig lebih besar dari 0,05. Apabila tidak memenuhi kriteria tersebut maka hipotesis di tolak.

### Uji Normalitas Shapiro-Wilk

#### Tests Of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig	Statistic	df	Sig
Pretest	,181	18	,122	,919	18	,122
Postes	,195	18	,069	,953	18	,467

#### a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan dari tabel diatas, Nilai signifikansi (p) pada uji Shapiro-Wilk Pretest Bleepes VO2MAX adalah 0,122 ( $p > 0.05$ ) dan pada uji Shapiro Wilk. Posttest Bleepes VO2MAX adalah 0,467 ( $p > 0,5$ ). Sehingga berdasarkan uji normalitas Shapiro-Wilk data berdistribusi Normal.

### Uji Homogenitas

Penguji homogenitas dilakukan pada data hasil pretest dan posttest. Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Adapun kriteria dalam pengujian homogenitas yaitu:

- Jika Sig > 0,05 maka data homogen dan
- jika Sig < 0,05 maka data tidak homogen Test of Homogeneity of Variances

### Test of Homogeneity of Variances

#### Hasil bleeptest

Levene Statistic	df1	df2	Sig
2,252	1	34	,143

Berdasarkan dari hasil analisis pada tabel Test of homogeneity of variances based on mean diperoleh Lavene Statistic = 2.252, df 1 = 1, df 2 = 34, dan Sig = 0.143. karena nilai Sig = 0.143 > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa varians data pada nilai pretest dan posttest adalah homogen.

### Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang digunakan yaitu Paired Samples Test. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan alat bantu bidang miring terhadap senam lantai guling belakang di SMP Bintang Timur. Adapun pendoman atau dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- Jika Thitung > Ttabel maka H0 ditolak dan H1 diterima, berarti penguatan metode latihan circuit training ada pengaruh terhadap hasil latihan circuit training di SMPN 1 Tambelang
- Jika Thitung < Ttabel maka H0 diterima dan H1 ditolak, berarti penggunaan metode circuit training tidak ada pengaruh terhadap latihan circuit training di

SMPN 1 Tambelang.

**Paired Samples Statistic**

		Mean	N	Std.Deviation	Std.ErorMean
Pair1	Pretetest	33,322	18	2,2603	,5326
	Posttest	34,022	18	1,7224	,4060

Tabel Paired Samples Statistics menunjukkan nilai deskriptif masing-masing variable pada sampel berpasangan.

- a. Tes awal (Pretest) mempunyai nilai rata-rata (mean) 33,332 dari 18 data. Sebaran data (Std.Deviation) yang diperoleh adalah 2,2603 dengan standart eror 0,5328.
- b. Tes akhir (Posttest) mempunyai nilai rata-rata (mean) 34,022 dari 18 data. Sebaran data (Std.Deviation) yang diperoleh adalah 1,7224 dengan standart eror 0,4060

Hal ini menunjukkan tes akhir (Posttest) pada data lebih tinggi dari pada tes awal (Pretest). Namun dengan rentang sebaran data tes akhir juga menjadi semakin lebar dan dengan standar error yang semakin tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dan perbedaan pada hasil rata-rata pretest dan posttes.

**Paired Samples Test**

	Paired Differences				t	df	ig.(2-tailed)	
	Mean	Std.De viati on	Std.Ero r Mean	95% Confidence Interval Differences				
				Lower				Upper
Pair1 Prettest postes	,7000	1,2599	,2948	1,3220	,0780	2,374	7	030

Berdasarkan hasil pengelolaan data menggunakan aplikasi SPSS versi 21 pada uji hipotesis menggunakan Paired Samples Test. Pada kolom nilai pretest dan posttest diperoleh Mean = 0,7000, Setandart Deviasi = 1,2509, t = 2,374, df = 17, dan Sig (2-tailed) = 0,030.

Dari output pada tabel di atas Tabel Paired Samples Test merupakan tabel utama dari output yang menunjukkan hasil uji yang dilakukan. Hal ini dapat diketahui dari nilai signifikasi (2-tailed) pada tabel. Nilai signifikansi (2-tailed) dari contoh kasus ini adalah 0,030 (p<0,05). Sehingga hasil test awal dan test akhir mengalami perubahan yang signifikan. Berdasarkan statistika deskriptif tes awal dan tes akhir terbukti test akhir lebih tinggi. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan Bleepes pada eskul sepak bola memiliki pengaruh pada hasil VO2MAX pada siswa kelas di SMPN 1 Tambelang.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap sample yang diteliti. Hasil VO2MAX dengan pemberian metode circuit training memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan VO2MAX pada siswa SMPN 1 Tambelang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan circuit training terhadap kemampuan VO2MAX pada siswa SMPN 1 Tambelang. Adapun urutan kegiatan yang harus dilakukan sehingga akhirnya dapat ditarik kesimpulan : (1). Diadakan pretest yaitu

dengan tujuan mengetahui VO2MAX awal. (2). Memberikan treatment circuit training sebanyak 6 kali pertemuan. (3). Kemudian tahap terakhir adalah posttest bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan VO2MAX terhadap subjek yang telah diberikan perlakuan.

Untuk mengetahui adanya pengaruh circuit training terhadap kemampuan VO2MAX dapat dibuktikan dengan uji T diketahui dari nilai signifikansi (2-tailed) pada tabel. Nilai signifikansi (2-tailed) dari contoh kasus ini adalah 0,030 ( $p < 0,05$ ). Sehingga hasil test awal dan test akhir mengalami perubahan yang signifikan. Berdasarkan statistika deskriptif test awal dan test akhir lebih tinggi. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan circuit training terhadap kemampuan VO2MAX pada siswa SMPN 1 Tambelang.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, maka simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah Circuit Training berpengaruh terhadap kemampuan VO2MAX dalam permainan Sepak Bola siswa SMPN 1 Tambelang. Dengan beberapa perincian yang ada sebagai berikut:

- a. Adanya pengaruh yang signifikan circuit training terhadap kemampuan VO2MAX. Hal ini dapat diketahui dengan melakukan penelitian. Penelitian mengetahui kondisi awal pada pretest didapatkan nilai tertinggi VO2MAX yang didapat adalah 36,7 dan untuk nilai terendah adalah 29,92 dan nilai rata-rata adalah 33,322. Sedangkan setelah melakukan treatment atau penelitian di dapatkan nilai posttest hasil belajar circuit training meningkat dengan nilai VO2MAX tertinggi adalah 37,4 dan nilai terendah 30, dan nilai rata-ratanya 34,022.
- b. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan Paired Samples Test nilai pretest dan posttest diperoleh mean = 0,7000, Standart Deviasi = 1,2509,  $t = 2,374$ ,  $df = 23$ , dan Sig (2-tailed) = 0.030. hal ini dapat diketahui dari nilai signifikansi (2 tailed) dari uji Paired Samples Test adalah 0,030 ( $p > 0.05$ ). sehingga test awal dan test akhir mengalami perubahan yang signifikan dan berdasarkan hasil test awal dan test akhir terbukti test akhir lebih tinggi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Buanasita, Annas. *Buku Ajar Gizi Olahraga, Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Penerbit NEM, 2022.
- Bile, R. L., Tapo, Y. B. O., & Desi, A. K. (2021). Pengembangan Model Latihan Kebugaran Jasmani Berbasis Permainan Tradisional Sebagai Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran PJOK. *JURNAL PENJAKORA FAKULTAS OLAHRAGA DAN KESEHATAN*, 8(1), 71-80.
- Gemaël, Qorry Armen, and Febi Kurniawan. "Pengaruh Latihan Kelincahan Dengan Intensitas Tinggi dan Intensitas Sedang Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola." *Competitor* 11.3 (2019): 155-161.
- Nugraha, Bella, Akhmad Dimiyati, and Resti Gustiawati. "Minat Belajar Siswa Dalam Mempraktekkan Pembelajaran Penjas di Rumah Pada Masa Covid-19." *Journal Coaching Education Sports* 2.1 (2021).
- Pangestu, Aldi Firman, et al. "Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Terhadap

Hasil Belajar Pendidikan Olahraga Selama Pandemi Covid-19 di SDN Sukaraya 02." *Jurnal Literasi Olahraga* 2.4 (2021): 248-252.

Sidik, NurIlham Muhammad, Febi Kurniawan, and Rustam Effendi. "Pengaruh Latihan Sepakbola Empat Gawang Terhadap Kemampuan Passing Stopping Sepakbola Ekstrakurikuler di SMP Islam Karawang." *Jurnal Literasi Olahraga* 2.1 (2021): 60-67.

Prastyo, Gery Mega, Febi Kurniawan, and Citra Resita. "Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Dalam Kebugaran Jasmani Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas 12 Sekolah Ma Nurul Huda." *Jurnal Literasi Olahraga* 1.1 (2020).