
PENGARUH METODE LATIHAN PERNAPASAN WIM HOFF DAN CIRCUIT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX PEMAIN FUTSAL SMA NEGERI 6 BENGKULU SELATAN

Hadad Alfa Rezy, Gusril, Hadi Pery Fajri, Arif Fadli Muchlis

¹Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

²Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

³Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

⁴Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.

Email : alfarezyhadad@gmail.com

Received: 10 Desember artikel dikirim; Revised: 20 Januari artikel revisi; Accepted: 30 Januari artikel diterima

Hadad Alfa Rezy. 2024. *Pengaruh Metode Latihan Pernapasan Wim Hoff dan Circuit Training Terhadap Peningkatan VO2Max Pemain Futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan*

The Effect Of WIM HOFF Breathing Training Methods And Circuit Training On Increasing VO2MAX For Futsal Players Of SMA Negeri 6 South Bengkulu

Abstract: *The problem in this research is the low VO2Max level of futsal players of SMA Negeri 6 South Bengkulu which is caused by several factors in achieving maximum VO2Max. The purpose of this study is to determine the effect of Wim Hoff training and circuit training on increasing VO2Max of futsal players and to find out which training method is more effective on increasing VO2Max. The methodology of This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method.*

The population and sample in this study with a population of 91 and a sample of 30 players with 20 males and 10 females, the sampling technique was Purposive Sampling. The instrument used was by using the yo-yo test recovery test level 1. Data analysis techniques using the lilliefors normality test, homogeneity test with the Bartlett test, and hypothesis test with the T test using the SPSS application.

Based on the results obtained from the statistical analysis on the effect of Wim Hoff breathing exercises and circuit training on the increase in VO2Max of futsal players of SMA Negeri 6 South Bengkulu, with the results of the analysis obtained $sig (2-tailed) < 0.05$ with the conclusion that there is an effect of training on the increase of VO2Max.

Keywords: *Wim Hoff Breathing, Circuit training, VO2Max, Futsal.*

Abstrak: Masalah penelitian ini merupakan rendahnya tingkat VO2Max pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan yang disebabkan oleh beberapa faktor dalam pencapaian VO2Max yang maksimal. Tujuan penelitian bertujuan mengetahui pengaruh latihan Wim Hoff dan *circuit training* untuk peningkatan VO2Max pemain futsal dan mengetahui latihan lebih efektif untuk peningkatan VO2Max. Metodologi penelitian menggunakan jenis pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode *quasi eksperiment*.

Populasi dan sampel berjumlah populasi berjumlah 91 dan sampel berjumlah 30 pemain dengan 20 laki-laki dan 10 perempuan, teknik sampel yaitu dengan *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu dengan menggunakan *yo-yo test recovery test level 1*. Teknik analisis data dengan uji normalitas *lilliefors*, uji homogenitas menggunakan uji *bartlett*, dan uji hipotesis dengan uji T test dengan menggunakan aplikasi SPSS.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari analisis statistik terhadap pengaruh latihan pernapasan Wim Hoff dan *circuit training* untuk peningkatan VO2Max pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan, dengan

hasil analisis yang didapatkan siq (2-tailed) $< 0,05$, kesimpulan terdapat pengaruh latihan terhadap peningkatan VO_{2Max} .

Kata Kunci: *Pernapasan Wim Hoff, Circuit Training, VO2Max, Futsal.*

How to Cite: Pertama, P., & Kedua, P. (2020). Petunjuk penulisan naskah Jurnal Ilmu Keolahragaan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, X(Y), 1-3. doi:<https://doi.org/10.21831/jk.vXiY.00001>



PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kegiatan yang memerlukan kondisi fisik yang optimal, olahraga pada saat ini bermanfaat juga untuk kebugaran jasmani saja, olahraga dapat dijadikan sebagai salah satu kegiatan positif yang memperoleh sebuah prestasi.

Dijelaskan dalam Undang-Undang No. 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan. Dalam Undang-Undang No. 11 Tahun 2022 disebutkan bahwa olahraga yaitu segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani.

Dalam mencapai hidup yang sehat seseorang dapat melakukan berbagai kegiatan, yaitu dengan berolahraga. Olahraga suatu kegiatan sudah familiar di kelompok masyarakat. Pada dasarnya setiap orang banyak memiliki kesempatan dalam berolahraga di selah waktu kosongnya, dikarenakan olahraga dapat menjadi salah satu cara gaya hidup sehat untuk setiap manusia. Pada masa kini dikalangan masyarakat terutama di kalangan generasi muda, sudah banyak yang menyadari betapa pentingnya berolahraga. Meskipun ada banyak berbagai cabang olahraga, ada banyak dikalangan masyarakat yang memilih cabang olahraga Futsal.

Menurut (Syawal Febri dkk 2020), Futsal adalah permainan bola dimana dua regu bermain dengan lima pemain. Tujuannya adalah dengan menendang bola kearah gawang lawan menggunakan kaki, kepala, serta anggota tubuh lainnya selain menggunakan tangan terkecuali posisi kiper. Futsal merupakan permainan sepak bola dalam ruangan dengan jumlah pemain dilapangan dalam satu tim lima pemain, futsal adalah olahraga yang lengkap dikarenakan membutuhkan teknik dan taktik, serta para pemain juga memerlukan kondisi fisik yang baik.

Di dalam olahraga Futsal, kondisi fisik sangat dibutuhkan untuk para atlet, dikarenakan olahraga futsal merupakan olahraga yang bersifat secara dinamis yang memaksa para pemain untuk bergerak secara terus menerus dengan ukuran lapangan yang relatif kecil dibandingkan dengan olahraga sepakbola. Kondisi fisik yang sangat dibutuhkan oleh para pemain Futsal salah satunya adalah daya tahan Vo_{2max} . Faktor-faktor mempengaruhi dalam VO_{2Max} adalah *gander*, umur, keturunan, ketinggian daratan, latihan serta gizi seseorang (Indrayana & Yuliawan, 2019). Dengan kondisi fisik dan daya tahan Vo_{2max} yang bagus dapat memungkinkan untuk para pemain lebih mudah menguasai permainan dengan mudah, di dalam olahraga futsal hal paling dibutuhkan oleh para pemain yaitu daya tahan Vo_{2max} yang kuat.

Menurut (Jarkasih et.al., 2020) Vo_{2Max} suatu daya aerobik maksimal yang menggambarkan total oksigen (O_2) maksimum yang di konsumsi persatuan waktu, dari seorang selama pelatihan atau tes. Daya tahan VO_{2Max} adalah kemampuan organ jantung, paru serta pembuluh darah dapat mensuplai oksigen (O_2) serta zat gizi menuju sel tubuh agar dapat mencukupi kebutuhan kegiatan fisik dalam jangka waktu relatif lama. Olahraga futsal seorang pemain dituntut untuk melakukan aktivitas dengan terus menerus tanpa henti, yang mengakibatkan seorang pemain diwajibkan memiliki daya tahan VO_{2Max} yang kuat dan stabil selama pertandingan berlangsung.

Circuit training adalah merupakan program pelatihan berinterval dengan pelatihan kekuatan dipadukan dengan latihan aerobik (Ferry Robiansyah & Fahrial Amiq, 2018). Untuk contoh kedua yaitu dengan metode Wim Hoff, metode Wim Hoff adalah gabungan teknik asal paparan dingin, teknik pernafasan, dan meditasi. Kombinasi terapi medis konvensional dengan terapi non-farmakologis, seperti metode Wim Hoff, yang berusaha menggabungkan yoga dengan pengaturan napas, yang memungkinkan peningkatan volume dan kapasitas paru-paru.

Karakteristik dari permainan futsal ialah memiliki daya tahan kecepatan, daya tahan kekuatan, dan daya tahan kelincahan, dengan persentase waktu relatif panjang (Debyanto et.al, 2022).

METODE

Jenis penelitian pada kali ini peneliti dengan metode pendekatan kuantitatif metode quasi eksperimen, Menurut Sugiyono (2017:77) menyatakan bahwa *Quasi Eksperimental* merupakan suatu desain, melibatkan kelompok kontrol, tetapi tidak semuanya mengontrol dari variabel luar yang mempengaruhi terjadinya eksperimen.

Penelitian ini dilaksanakan pada ruangan auditorium dan lapangan SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan, dengan durasi waktu pelaksanaan dari bulan Agustus sampai September 2024. Desain pada penelitian kali ini ialah memakai *pre-test and post- test* dimana sampel dibagi menjadi dua kelompok penelitian. Metode pengumpulan sampel pada penelitian ini merupakan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan cara pertimbangan tertentu. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 30 orang, 20 laki-laki dan 10 perempuan.

Instrumen dalam penelitian adalah dengan *yo-yo Test* dengan validitas 0,968 dan reliabilitas 0,996, Armadi, M. R. P. (2023), tujuan dari *yo-yo Test* ini untuk mengukur tingkat kemampuan *VO2Max*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dibuat agar mengetahui perbandingan metode latihan pernapasan Wim Hoff dan latihan *circuit training* untuk kenaikan *VO2Max* pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan. Hasil pada penelitian ini didapatkan dari pada nilai pretest dan posttest informasi *VO2Max* pada pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan. Perlakuan latihan dilaksanakan 16 treatment dan dilakukan pretest serta posttest, serta mempunyai 30 responden dengan hasil sebagai berikut:

1. Data *VO2Max* Pada Pemain Futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan

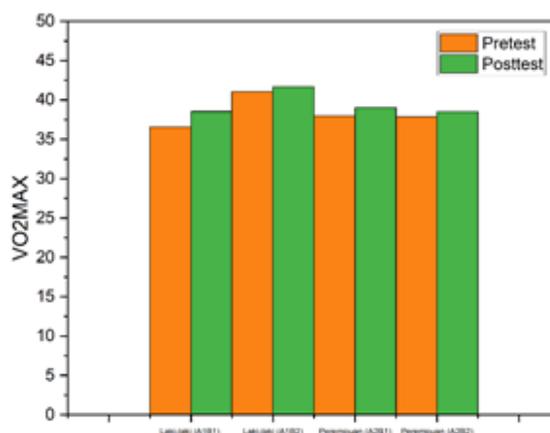
Analisa informasi pada *VO2Max* pada olahragawan pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan dengan treatment *circuit training* pada pretest laki-laki menciptakan angka *VO2Max* minimal sebesar 38.4, maksimum sebesar 42.4, sedangkan pada pretest perempuan mendapatkan angka *VO2Max* minimal 37.4 dan dengan nilai maksimal sebesar 38.15. Sedangkan pada nilai *VO2Max* posttest treatment *circuit training* pada laki-laki dengan nilai minimal sebesar 41.1 dan nilai terbesar 45.1 dan nilai *VO2Max* pada perempuan dengan nilai minimal sebesar 37.4 dan nilai terbesar 40. Pada treatment Wim Hoff nilai *VO2Max* pada pretest laki-laki dan perempuan dengan nilai minimal laki-laki sebesar 38 sedangkan perempuan 37.4 dan nilai terbesar 44.1 pada nilai posttest treatment Wim Hoff pada laki-laki minimal sebesar 38.7 maksimal 44.8 sedangkan nilai *VO2Max* perempuan minimal sebesar 38 dan nilai maksimal sebesar 38.7.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pretest* dan *Posttest* Laki-laki

No	VO2MAX (laki laki)					
	<i>Circuit Training (A1B1)</i>			<i>Wim Hof (A1B2)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>selisih</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>selisih</i>
1	38.4	41.1	2.7	40.4	40.7	0.3
2	39	41.7	2.7	42.4	43.7	1.3
3	38.4	41.4	3	40.4	41.4	1
4	42.4	45.1	2.7	43.1	43.1	0
5	39.7	42.1	2.4	40.1	40.4	0.3
6	41.1	42.7	1.6	38.4	39.4	1
7	41.4	43.1	1.7	38	38.7	0.7
8	41.7	44.1	2.4	40.3	40.7	0.4
9	40.7	42.7	2	43.1	43.7	0.6
10	41.1	42.7	1.6	44.1	44.8	0.7
Mean	365.5	385.3	22.8	410.3	416.6	6.3

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Pretest* dan *Posttest* Perempuan

No	VO2MAX (perempuan)					
	<i>CIRCUIT TRAINING (A2B1)</i>			<i>WIM HOF (A2B2)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>selisih</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>selisih</i>
1	38.15	39.4	1.25	37.4	38.7	1.3
2	38.4	40	1.6	38.2	38.7	0.5
3	37.4	39.4	2	37.4	38	0.6
4	38.5	39	1,6	38.4	38.7	0.3
5	37.4	37.4	0	37.8	38.4	0.6
Mean	189.85	195.2	4.85	189.2	192.5	3.3



Gambar 1. Diagram Pretest dan Posttest VO2Max Pemain Futsal SMA Negeri Bengkulu Selatan

Bersumber pada table dan gambar di atas pada umumnya VO2max antara tes awal serta posttest pada treatment Wim Hoff dan *Circuit Training*. Dengan hasil Mean pretest laki-laki wim hoff sebesar 410.3 dan tes akhir sebesar 416.6, sedangkan pada perempuan hasil mean tes awal sebesar 189.2 dan hasil mean tes akhir sebesar 192.5. Pada nilai mean treatment *circuit training* nilai tes awal laki-laki sebesar 365.5 dan hasil tes akhir sebesar 385.3 sedangkan pada hasil mean tes awal perempuan sebesar 189.85 dan hasil tes akhir sebesar 195.2.

2. Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas penelitian, menggunakan metode *Lilliefors*. Analisis data hasil uji normalitas pada seluruh kelompok menggunakan aplikasi SPSS versi 25, dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Data dapat berdistribusi normal dengan Sig > 0,05. Hasil uji normalitas data disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas Pretest VO2Max

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
circuit training L	.271	5	.200*	.797	5	.076
wim hoff L	.340	5	.060	.817	5	.111
circuit training P	.256	5	.200*	.824	5	.125
wim hoff P	.233	5	.200*	.884	5	.329

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4. Uji Normalitas Posttest VO2Max

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
circuit training L	.344	5	.053	.762	5	.039
wim hoff L	.223	5	.200 [*]	.893	5	.370
circuit training P	.284	5	.200 [*]	.860	5	.228
wim hoff P	.342	5	.057	.761	5	.037

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan pada analisis data statistic menggunakan uji normalitas dengan metode *Lilliefors*, hasil data dari vo2max didapatkan hasil uji normalitas data pada nilai $p > 0,05$ yang kemudian dapat disimpulkan, VO2Max pemain futsal sma negeri 6 bengkulu Selatan terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Prasyarat peneliti yaitu uji homogenitas, berguna dalam menguji sampel dalam penelitian, apakah memiliki kesamaan homogen dan tidak homogen. Pada uji homogenitas penelitian ini menggunakan uji Bartlett *SPSS* versi 25. Hasil uji homogenitas dipaparkan, tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Pretest Laki-laki

Test Results		
Box's M		1.205
F	Approx.	1.142
	df1	1
	df2	972.000
	Sig.	.286
Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.		

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Pretest Perempuan

Test Results		
Box's M		.103
F	Approx.	.091
	df1	1
	df2	192.000
	Sig.	.763
Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.		

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Posttest Laki-laki

Test Results		
Box's M		2.273
F	Approx.	2.156
	df1	1
	df2	972.000
	Sig.	.142
Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.		

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Posttest Perempuan

Test Results		
Box's M		2.743
F	Approx.	2.460
	df1	1
	df2	192.000
	Sig.	.118
Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.		

Dari table uji homogenitas Bartlett diatas dapat simpulkan bawah pada uji homogenitas tes awal laki-laki, tes awal perempuan, tes akhir laki-laki dan tes akhir perempuan bersifat homogen dikarenakan sig (p-value) yang didapatkan > 0,05, dengan demikian semua data berdistribusi homogen.

c. Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian dilakukan atas analisis data agar memberikan jawaban atau rumusan masalah dengan analisis uji Independent T test. Hipotesis diuji pada penelitian ini berbunyi “Terdapat perbedaan pengaruh metode latihan pernapasan Wim Hoff dan Circuit Training terhadap peningkatan VO2Max pada pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan”. Berdasarkan hasil pada penelitian yang diolah, hasil uji coba hipotesis pada analisis data ditunjukkan dengan tabel berikut:

Tabel 9. Hasil uji T Test perbedaan metode latihan pernapasan wim hoff dan circuit training terhadap peningkatan VO2Max

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	pretest circuit training L - posttest circuit training L	-2,280	0,518	0,164	-2,651	-1,909	-13,916	9	0,000
Pair 2	pretest circuit training P - posttest circuit training P	-1,070	0,814	0,364	-2,080	-0,060	-2,941	4	0,042
Pair 3	pretest wim hoff L - posttest wim hoff L	-0,630	0,395	0,125	-0,912	-0,348	-5,049	9	0,001
Pair 4	pretest wim hoff P - posttest wim hoff P	-0,660	0,378	0,169	-1,130	-0,190	-3,903	4	0,018

Apabila hasil signifikan (2-tailed) < 0,05 menghasilkan adanya perbedaan yang signifikan diantara variable pertama dan variable terakhir, menghasilkan bahwa adanya terpengaruh berlaku antara treatment. Sedangkan jika signifikan (2-tailed) > 0,05 dengan artian bahwa tidak adanya perbandingan signifikan diantara variable pertama dengan variable terakhir.

PEMBAHASAN

Terlihat pada table yang disajikan, bahwasanya nilai pada pretest dan posttest latihan *circuit training* laki laki dan perempuan menunjukkan pada nilai sig (2-tailed) < 0,05 dengan nilai sig 0,000 untuk laki- laki dan 0,042 untuk perempuan, sedangkan pada latihan pernapasan wim hoff, pretest dan posttest laki-laki dan perempuan juga mendapat nilai sig (2-tailed) < 0,05 dengan nilai sig 0,001 untuk laki-laki dan nilai sig 0,018 untuk perempuan. Dengan demikian dapat dilihat bahwasanya metode latihan pernapasan wim hoff dan *circuit training* dapat meningkatkan VO2Max para pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan, akan tetapi bahwa tidak begitu terdapat perbedaan pengaruh signifikan antara metode Wim Hoff dan *Circuit Training* untuk peningkatan VO2Max pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan.

VO2Max (kapasitas oksigen maksimal) yaitu rendahnya tingkatan kebugaran jasmani dari tinggi rendahnya kadar dari VO2Max dari atlet maupun tidak atlet. VO2Max merupakan pencapaian tercepat seseorang dalam pengambilan oksigen pada saat beraktivitas maupun pada saat berolahraga (Rozi, M.F. 2020). Dalam meningkatkan sistem ketahanan dalam tubuh dapat berpengaruh serta berdampak untuk sistem kardiovaskuler, pernapasan dan sistem peredaran darah didalam tubuh, maka dari itu faktor-faktor ini yang mempengaruhi terhadap ketahanan seseorang, apabila seseorang memiliki VO2Max yang berkualitas maka seseorang tersebut memiliki daya tahan dan kebugaran yang kuat (Jamaludin, 2019). VO2Max dapat disebut dengan tenaga aerobik maksimal yang membantu seseorang dalam melakukan sebuah aktifitas olahraga jasmani (Barus, 2020).

Dengan demikian, metode pernapasan wim hoff dan *circuit training* merupakan salah satu metode yang sangat berguna digunakan dalam dunia kesehatan, kesejahteraan, dan dalam dunia olahraga dikarenakan metode pernapasan Wim Hoff dan *circuit training* ini dapat meningkatkan kualitas hidup dan penambahan energi dalam tubuh.

Berdasarkan dari hasil dan kajian teori, pelatihan menggunakan metode pelatihan pernapasan Wim Hoff dan *Circuit Training*, dari latihan ini memiliki pengaruh yang berbeda dalam peningkatan VO2Max pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan.

SIMPULAN

Pada hasil didapatkan serta bahasan sebelumnya, ditarik kesimpulan bahwa pada peningkatan VO2Max pemain futsal SMA Negeri 6 Bengkulu Selatan, latihan *circuit training* dan pernapasan Wim Hoff dapat meningkatkan VO2Max para pemain, dapat dilihat dari *sig (2-tailed)* < 0,05, berarti ada ragam pada perlakuan disetiap latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armiadi, M. R. P. (2023). Pengaruh Circuit Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik, Kecepatan, Dan Kelincahan Pada Atlet Sepakbola Akademi Asti Kendal.
- Barus, J. B. N. (2020). Tingkat Daya Tahan Aerobik (Vo2max) Siswa Ekstrakurikuler Gulat Di Sma Negeri 1 Barusjahe Kabupaten Karo Jan. 4(1), 108–116.
- Debyanto, K., Atradinal, A., Yulifri, Y., & Edwarsyah, E. (2022). Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Satelite Futsal Club Kota Padang. *Jurnal Jpdo* , 5 (2), 85-91.
- Indrayana, B., & Yuliawan, E. (2019). Penyuluhan Pentingnya Peningkatan Vo2Max Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna Fc Kecamatan Rantau Rasau. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1), 41–50. <https://doi.org/10.21009/jsce.03105>
- Jamaludin. (2019). Pengaruh Latihan CirCUit Training Terhadap Kemampuan Vo2max Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur. 6(April 1997), 32– 38.
- Jarkasih, I., Fardi, A, Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, P. & Ilmu Keolahragaan, F. (2020). Pengaruh Pemberian Gula Aren Dalam Latihan Daya Tahan Terhadap Kapasitas VO2Max SSB Tan Malaka.
- Republik Indonesia. 2022. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor. 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan. Jakarta
- Robiansyah, M. F., & Amiq, F. (2018, November). Pengembangan Model Latihan (Circuit Training) Dalam Permainan Futsal. In *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)*, 1(1).
- Rozi, M. F. (2020, August). Effect of Exercise Method and Nutritional Status of Ability VO2max on Basketball Players Performance. In *1st International Conference of Physical Education (ICPE 2019)* (pp. 234 236). Atlantis Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian* (Bandung).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Syawal Febri, dkk. 2020. Modifikasi Cabang Olahraga Futsal Menjadi Futsal Mini Three On Three. *Jurnal Stamina*. Vol (3), No (9), 677