



Model Latihan *Hollow Sprint* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik (Vo₂max) Dan Kecepatan Atlet Futsal Basecamp Pekanbaru

Samuel Topan, Arsil, Emral, Riand Resmana

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

samueeltopann@gmail.com, arsilfik@yahoo.co.id, emral_abus@yahoo.co.id,
riandresmana@fik.unp.ac.id

Kata Kunci : Latihan *Hollow Sprint*, Daya Tahan Aerobik, Kecepatan, Atlet Futsal

Abstrak : Masalah dalam penelitian ini adalah menurunnya prestasi atlet futsal Basecamp Pekanbaru, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan aerobik (*vo₂max*) dan kecepatan atlet Futsal Basecamp Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 20 atlet putra U-21. Penarikan sampel diambil dengan teknik *proposive sampling*, sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 16 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah menggunakan tes *yo-yo intermittent test recovery test* dan lari 30 meter untuk mengukur kecepatan. Teknik analisis data statistik menggunakan uji normalitas *liliefors* dan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$. Berdasarkan Analisis data di peroleh: 1) terdapat pengaruh latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan daya tahan aerobik (Vo₂max) atlet Futsal Basecamp Pekanbaru $t_{hitung} = 10,60 > t_{tabel} = 1,753$. 2) terdapat pengaruh latihan *Hollow Sprint* terhadap kecepatan atlet Basecamp Pekanbaru $t_{hitung} = 11,13 > t_{tabel} = 1,753$.

Keyowrds : *Hollow Sprint Training, Aerobic Endurance, Speed, Futsal Athlete*

Abstract : *The problem in this research is the decline in performance of Pekanbaru Basecamp futsal athletes. This research aims to determine the effect of the Hollow Sprint training model on increasing aerobic (vo₂max) and speed of Pekanbaru Basecamp Futsal athletes. This type of research is quasi-experimental. The population in this study consisted of 20 U-21 male athletes. Sampling was taken using a proportional sampling technique, the sample in this study was 16 people. The instrument in this research was to use a yo-yo intermittent recovery test and a 30 meter run to measure speed. Statistical data analysis techniques use the Liliefors normality test and t-test with a significance level of $\alpha=0.05$. Based on the analysis of the data obtained: 1) there is an effect of Hollow Sprint training on increasing aerobic endurance (Vo₂max) of Futsal Basecamp Pekanbaru athletes $t_{count} = 10.60 > t_{table} = 1.753$. 2) there is an influence of Hollow Sprint training on the speed of Pekanbaru Basecamp athletes $t_{count} = 11.13 > t_{table} = 1.753$.*

PENDAHULUAN

Olahraga adalah kegiatan buat melatih tubuh seorang, baik itu secara rohani juga jasmani. Seseorang melakukan olahraga

dengan tujuan masing-masing terutama untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran jasmani maupun kesenangan (Sepriadi dkk, 2017). Olahraga adalah kebutuhan setiap manusia karena olahraga

merupakan kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, mengembangkan potensi jasmani, rohani dan social (Arsil, 2023). Olahraga adalah suatu bentuk upaya dalam peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak, kepribadian, disiplin, dan sportifitas pada peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa nasional (Madri dkk, 2018).

Olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang bertujuan untuk kesehatan, kebugaran, pendidikan, rekreasi (Atradinal, 2018). Olahraga futsal merupakan olahraga yang banyak digemari dikalangan remaja. Futsal adalah permainan yang sangat cepat dan dinamis dengan passing yang akurat yang memungkinkan terjadinya banyak gol. Komponen kondisi fisik yang dimaksud seperti Daya tahan (*Endurance*), Kekuatan (*Strenght*), Kecepatan (*Speed*), Kelincahan (*Agility*), Daya ledak (*Power*), Kelenturan (*Fleksibility*), Ketepatan (*Accuration*), Koordinasi (*Coordination*), Keseimbangan (*Balance*), dan Reaksi (*Reaction*) (Justinus Lhaksana, 2011:17).

Dalam peningkatan serta pelatihan pada olahraga selain atlet mempunyai teknik dan mental yg bagus, harus mempunyai sarana serta prasana yang memadai buat pembinaan atlet berprestasi. Menurut Aldo (2022) Prestasi yang tinggi hanya dapat dicapai dengan latihan-latihan yang direncanakan dengan sistematis dan dilakukan secara terus menerus disertai pengawasan dan bimbingan pelatih yang berkualitas. Menurut Haripah (2019) pembentukan dan pengembangan olahraga harus dikembangkan sedini mungkin, untuk menciptakan generasi muda berprestasi dan nama bangsa. Tujuan

pembinaan atlet artinya untuk mencari bibit atlet yang memiliki jiwa prestasi, sebagai akibatnya tujuan utama buat membanggakan bangsa serta tanah air Indonesiatercapai.

Pemerintah berkewajiban memantau semua kinerja atlet agar tujuan primer dalam *training* atlet tercapai. Kebutuhan fisik seorang atlet sangat berpengaruh hal ini disebabkan dengan melakukan aktivitas fisik dan kegiatan olahraga akan meningkatkan kemampuan tubuh dalam mengkonsumsi oksigen secara maksimal (Zulman dkk, 2019).

Daryanto, dkk (2021:19) menjelaskan bahwa futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu baik oleh pria dan wanita yang masing-masing beranggotakan lima orang, dimainkan di lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 38-42 meter dan lebar 18-25 meter, memiliki aturan tegas tentang kontak fisik dengan menuntut teknik penguasaan bola yang tinggi, kerjasama antar pemain dan kekompakan tim, bertujuan memasukkan bola ke gawang lawan dengan memanipulasi bola dengan kaki.

Teknik dasar dalam permainan futsal memang sangat penting, akan tetapi daya tahan aerobic (VO2Max) maupun kecepatan merupakan penunjang utama untuk mengembangkan keterampilan dalam permainan terutama dalam merealisasikan berbagai teknik-teknik dasar dalam bentuk kemampuan tinggi. Mempunyai tingkat daya tahan (VO2max) yang baik merupakan hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan pemain. Mampu melakukan gerakan-gerakan keterampilan teknik dan taktik secara maksimal dalam bermain futsal

merupakan hasil dari manfaat daya tahan (VO₂max) yang dimiliki oleh pemain futsal itu sendiri (Narlan dkk, 2017). Teknik individu digabungkan secara kolektif untuk menjalankan sebuah taktik dan strategi yang terlatih dan terkonsep. Bentuk implementasi taktik dan strategi dilapangan merupakan serangkaian skenario permainan yang dikenal sebagai formasi futsal (*futsal formation*) (Badaru, 2021:2).

Oleh karena itu, untuk memenuhi prestasi atlet harus memiliki empat komponen prestasi yang baik, yaitu teknik, taktik, mental dan terutama kondisi fisik. Syafruddin (2011:57) mengemukakan "Keberhasilan prestasi yang ditunjukkan atau ditampilkan seorang atlet dalam suatu kompetisi terutama ditentukan dan dipengaruhi oleh kemampuan atau potensi atlet itu sendiri secara terpadu, baik kemampuan fisik, teknik, taktik, dan kemampuan mentalnya". Dribbling merupakan teknik dalam usaha membawa bola dari suatu daerah lain pada permainan sedang berlangsung (Yulifri & Arsil,p.94). Untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal diperlukan perhatian yang khusus dalam pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan baik berupa mental, kondisi fisik, teknik, dan taktik (Wulanari,Arnando, Jatra & Resky, 2021).

Banyak model latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kedua kemampuan daya tahan di atas diantaranya (1) latihan naik turun gunung (2) Latihan dipasir (3) Latihan *Hollow Sprint* (4) latihan beban (5) latihan beban frekuensi tinggi (6) latihan naik turun tangga dan sebagainya.

saat ini latihan interval menjadi sangat populer dan banyak dipakai oleh para pelatih, latihan interval merupakan latihan lari yang diselingi waktu jeda istirahat dan dilanjutkan lari lagi dan begitu seterusnya. Sedangkan latihan *hollow sprints* ini latihannya hampir menyerupai latihan interval tetapi *hollow sprints* sendiri adalah latihan lari sprint yang disela sprint itu ada jeda waktu istirahat berupa jogging atau jalan dan di ulang-ulang. Kedua latihan ini menggunakan sistem energi aerobik, sistem energi aerobik ini adalah dimana proses pembentukan energi menggunakan bahan baku berupa gula darah atau glukosa dan bantuan oksigen (Kustoro, 2018). Latihan *hollow sprint* merupakan salah satu latihan untuk dimanfaatkan sebagai penunjang dalam peningkatan aerobik dan kecepatan. Dari penjelasan di atas rendahnya kemampuan fisik mengakibatkan pelaksanaan teknik tidak dapat dilaksanakan. Sejauh ini peneliti belum menemukan literatur yang baku, secara data empiris seberapa besar latihan *hollow sprint* memberikan dampak kepada peningkatan kepada daya tahan dan kecepatan di atas, untuk mendapatkan jawaban hal tersebut dibutuhkan penelitian.

METODE

Berdasarkan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, maka penelitian ini digolongkan dalam jenis penelitian eksperimen (*quasi experimental*). Penggunaan metode ini dengan alasan : "Penelitian eksperimen semu bertujuan untuk memperoleh informasi melalui eksperimen sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi semua

variabel yang relevan (Suwirman, 2015). Tempat penelitian ini di lapangan futsal bascamp Pekanbaru yang dilakukan pada bulan Juni-Juli 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet futsal putra U-21 berjumlah 20 atlet. Dalam pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive sampling* yang berjumlah 16 atlet. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes. Tes yang digunakan adalah tes perbuatan dan praktik.

Data dalam penelitian ini adalah pengukuran daya tahan aerobic dan kecepatan atlet bascamp Pekanbaru. Instrumen tes daya tahan aerobic yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *Yo-Yo Intermittent Recovery test*. Instrumen tes kecepatan yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes lari 30 meter. Data yang telah dikumpulkan akan diuji hipotesis yaitu uji Normalitas, uji Homogenitas kemudian uji hipotesis Uji t.

HASIL

A. Deskripsi Data

1. Hasil Tes Awal Daya Tahan Aerobik

Sebelum diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan daya tahan aerobic endurance kepada sampel, maka terlebih dahulu dilakukan tes *yo-yo intermittent test recovery*. Berdasarkan analisis data tes awal yang dilakukan kepada 16 sampel diperoleh hasil sebagai berikut, skor tertinggi 45,81 dan skor terendah 38,75 dengan rata-rata 41,230 dan standar deviasi adalah 2,049

Distribusi frekuensi hasil tes awal (*pretest*) daya tahan aerobic atlet futsal yaitu :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tes Awal Daya tahan Aerobik

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	KET
1	>52.4	0	0	BS
2	46.5-52.4	0	0	B
3	42.5-46.4	5	31.25%	S
4	36.5-42.4	11	68.75%	K
5	<33.0	0	0%	KS
Jumlah		16	100%	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 16 orang sampel. 5 orang yang memiliki Vo2max pada kategori sedang dengan presentase 31.25%, dan 11 orang sampel yang memiliki Vo2max pada kategori kurang dengan presentase 68.75%.

2. Hasil Tes Akhir Daya Tahan Aerobik

Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan daya tahan aerobic kepada sampel, maka selanjutnya sampel melaksanakan tes akhir menggunakan *yo-yo intermittent test recovery* berdasarkan analisis data tes akhir yang dilakukan kepada 16 sampel diperoleh hasil sebagai berikut: skor tertinggi 51.86. skor terendah 48.12, dengan rata-rata 47.173 dan standar deviasi 2.517.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tes Akhir

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	KET
1	>52.4	0	0	BS
2	46.5-52.4	9	56,25%	B
3	42.5-46.4	7	43,75%	S
4	36.5-42.4	0	0%	K
5	<33.0	0	0%	KS
Jumlah		16	100%	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 16 orang sampel. 9 orang yang memiliki Vo2max pada kategori baik dengan presentase 56,25%, dan 7 orang sampel yang memiliki Vo2max pada kategori sedang dengan presentase 43.75%.

3. Hasil Tes Awal Kecepatan

Sebelum diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan kecepatan kepada sampel, maka terlebih dahulu dilakukan tes lari 30 meter. Berdasarkan analisis data tes awal yang dilakukan kepada 16 sampel diperoleh hasil sebagai berikut, skor tertinggi 4.31 dan skor terendah 5.31 dengan rata-rata 4.713 dan standar deviasi adalah 0.292. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Pre-Test

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	KET
1	<3.58	0	0	BS
2	3.92-4.34	0	0	B
3	4.35-4.72	6	37.5%	S
4	4.73-5.11	8	50%	K
5	>5.12	2	12.5%	KS
Jumlah		16	100%	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 16 orang sampel sebanyak 6 orang yang memiliki kecepatan pada kategori sedang dengan presentase 37.5% dan 8 orang sampel yang memiliki kecepatan pada kategori kurang dengan presentase 50% dan 2 sampel memiliki

kecepatan dengan kategori kurang sekali dengan presentase 12.5%.

4. Hasil Tes Akhir Kecepatan

Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* skor tertinggi 3.57, skor terendah 4.62, dengan rata-rata 4.221 dan standar deviasi 0.262.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tes Akhir

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif	KET
1	<3.58	1	6.25%	BS
2	3.92-4.34	10	62.5%	B
3	4.35-4.72	5	31.25%%	S
4	4.73-5.11	0	0%	K
5	>5.12	0	0%	KS
Jumlah		16	100%	

Distribusi frekuensi diatas dari 16 orang sampel 1 orang yang memiliki kecepatan pada kategori baik sekali dengan presentase 6.25%, dan 10 orang sampel yang memiliki kecepatan pada kategori baik dengan presentase 62.5%, dan 5 sampel memiliki kecepatan dengan kategori sedang dengan presentase 31.25%.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Tabel 5. Rangkuman Uji Normalitas Daya Tahan Aerobik

No	Variabel	N	Lo	Lt	KET
1	Pre Test	16	0.022	0.213	Normal
2	Post Test	16	0.187	0.213	Normal

Tabel 6. Rangkuman Uji Normalitas

No	Variabel	N	Lo	Lt	KET
1	Pre Test	16	0.89	0.213	Normal
2	Post Test	16	0.162	0.213	Normal

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa data dari semua variabel nilai L_{hitung} (L_o) yang diperoleh lebih kecil dari nilai L_{tabel} (L_t) pada taraf nyata (α) 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua data pada penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian statistic parametrik.

2. Uji Homogenitas

Tabel 7. Uji Homogenitas Daya tahan Aerobik

Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Latihan Hollow Sprint terhadap Peningkatan daya tahan aerobik	1.508	2.403	Homogen

Tabel 8 Uji Homogenitas Kecepatan

Variabel	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket
Latihan Hollow Sprint terhadap Peningkatan kecepatan	1.239	2.403	Homogen

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa untuk daya tahan aerobic $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tersebut homogen dan data kecepatan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tersebut dapat disimpulkan homogen.

C. Uji Hipotesis

Berdasarkan tabel distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) $n-1 = 16-1=15$ taraf signifikan 0,005, maka diperoleh t_{hitung} 10,60 $> t_{tabel}$ 1.753 untuk daya tahan aerobic

endurance dan t_{hitung} 11,13 $> t_{tabel}$ 1.753 untuk kecepatan. Maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan Hollow Sprint terdapat pengaruh pada daya tahan aerobic dan kecepatan.

Dk = n-1 = 16-1	Hasil Daya Tahan Aerobik		t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
	Rata-Rata (Pre Test)	Rata-Rata (Post Test)			
16	41.23	47.17	10.60	1.753	H_o ditolak dan H_a diterima

Tabel 10. Uji Hipotesis Kecepatan

Dk = n-1 = 16-1	Hasil Kecepatan		t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
	Rata-Rata (Pre Test)	Rata-Rata (Post Test)			
16	4.71	4.22	11.13	1.753	H_o ditolak dan H_a diterima

Tabel 10 diatas menunjuka bahwa t_{hitung} sebesar 10.60 sedangkan t_{tabel} dengan atarf signifikan 0.05 dan $n=16$, $t_{hitung} > t_{tabel}$ (10.50>1.753) untuk daya tahan aerobic. Tabel 4.11 diatas menunjuka bahwa t_{hitung} sebesar 11.13 sedangkan t_{tabel} dengan atarf signifikan 0.05 dan $n=16$, $t_{hitung} > t_{tabel}$ (11.13>1.753) untuk kecepatan.

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan Hollow Sprint terhadap peningkatan daya tahan aerobic endurance dan kecepatan atlet Futsal Bascamp Pekanbaru.

PEMBAHASAN

Dilihat berdasarkan hasil perhitungan yang sudah dilakukan, *pre-test* VO₂Max sebelum diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan daya tahan aerobic endurance kepada sampel, maka terlebih dahulu dilakukan tes *yo-yo intermittent test recovery*. Berdasarkan analisis data tes awal yang dilakukan kepada 16 sampel diperoleh hasil sebagai berikut, skor tertinggi 45,81 dan skor terendah 38,75 dengan rata-rata 41,230 dan standar deviasi adalah 2,049. Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan daya tahan aerobic kepada sampel, maka selanjutnya sampel melaksanakan tes akhir menggunakan *yo-yo intermittent test recovery* berdasarkan analisis data tes akhir yang dilakukan kepada 16 sampel diperoleh hasil sebagai berikut: skor tertinggi 51.86. skor terendah 48.12, dengan rata-rata 47.173 dan standar deviasi 2.517.

Berdasarkan data analisis 16 orang sampel 1 orang yang memiliki kecepatan pada kategori baik sekali dengan presentase 6.25% dan 10 orang sampel yang memiliki kecepatan pada kategori baik dengan presentase 62.5% dan 5 sampel memiliki kecepatan dengan kategori sedang dengan presentase 31.25%.

Dilihat berdasarkan hasil perhitungan yang sudah dilakukan, *pre-test* sebelum

diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan kecepatan kepada sampel, maka terlebih dahulu dilakukan tes lari 30 meter. Berdasarkan analisis data tes awal yang dilakukan kepada 16 sampel diperoleh hasil sebagai berikut, skor tertinggi 5.31 dan skor terendah 4.31 dengan rata-rata 4.713 dan standar deviasi adalah 0.292. Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan kecepatan kepada sampel, maka selanjutnya sampel melaksanakan tes akhir menggunakan tes lari 30m berdasarkan analisis data tes akhir yang dilakukan kepada 16 sampel diperoleh hasil sebagai berikut: skor tertinggi 4.62, skor terendah 3.57, dengan rata-rata 4.221 dan standar deviasi 0.262.

Berdasarkan temuan penelitian yang diperoleh, bahwasannya latihan Hollow Sprint memberikan peningkatan daya tahan aerobic dan kecepatan atlet futsal Basecamp Pekanbaru, dapat dilihat $t_{hitung} 10,60 > t_{tabel} 1.753$ untuk daya tahan aerobic endurance dan $t_{hitung} 11,13 > t_{tabel} 1.753$ untuk kecepatan. Artinya, bahwa latihan *Hollow Sprint* memberikan dampak baik untuk peningkatan daya tahan aerobic dan kecepatan.

Dalam olahraga futsal sistem energi memiliki karakteristik yang mendominasi yaitu kecepatan dikarenakan banyaknya pemain yang melakukan sprint berulang-ulang dalam merebut bola dan melakukan serangan. Kebutuhan oksigen pada sistem aerobic sangatlah banyak, hal ini disebabkan karena penyaluran bahan bakar metabolisme dibarengi dengan karbohidrat, protein dan lemak melalui serabut otot sehingga dapat diubah menjadi energi. Hal ini dapat berdampak

pada kecukupan suplai oksigen sehingga dapat menunjang aktivitas atlet futsal selama latihan hingga pertandingan (Jiwantomo, 2021:28).

Berdasarkan uraian di atas intensitas latihan yang rutin menjadi media yang baik untuk meningkatkan kemampuan seseorang. Dalam hal ini Metode latihan *hollow sprint* bertujuan untuk mengembangkan predominan energy system di samping itu latihan *hollow sprint* ini menguntungkan karena pemberian beban dapat terkontrol secara tepat, dan dapat dilihat kemajuannya dengan cepat yakni dapat diketahui peningkatan sistem energi dan kondisi dengan seksama (Kardiyono; Dumadi, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan daya tahan aerobik (Vo2max) atlet futsal Basecamp Pekanbaru $t_{hitung} 10,60 > t_{tabel} 1.753$.
2. Terdapat pengaruh latihan *Hollow Sprint* terhadap peningkatan kecepatan atlet futsal Basecamp Pekanbaru $t_{hitung} 11,13 > t_{tabel} 1.753$.

DAFTAR PUSTAKA

Aldo Naza Putra, Haripah Lawanis, dan Ridho Batra.(2020) *Efektivitas Model Latihan Small Sided Games Terhadap Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Sepak Bola SSB*. Sport Saintika 7.1:111-120

- Arsil, A.,& Lawanis, H. (2023). *Pengaruh Moel Latihan Filanesia terhadap Kemampuan Teknik Dasar Sepakbola di SMP Negeri 15 Padang*. Jurnal JPDO, 6(6),11-8
- Arikunto, Suharsimi. (2010), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.
- Atradinal, A. (2018). *Pengaruh Model Latihan Farlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Sejoalah PSTS Tabing*.
- Badaru, Benny. (2021). *Latihan Taktik BEYB Bermain Futsal Modern*. Cakrawala Cendikia: Kota Bekasi
- Daryanto, Z. P., Sugiharto., Hartono. M., & Rahayu. S. (2021). *Alat Pelontar Bola Futsal ZPD untuk Keterampilan Teknik Permainan Futsal*. Ahlimedia Press: Kota Malang
- Lhaksana, Justinus. 2011. *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion
- Lhaksana, J. (2012). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion
- Madri and Zalfendi Fik UNP (2018). *Tinjauan Tingkat Kesegarab jasmani Pada siswa Putera Ekstrakulikuler Gulat di SMP N 30 Padang*. Jm, vol.3, no.1, pp.67-76.
- Sepriadi,S., Hardiansyah, S. & Syampurna H. (2017). *Perbedaan tingkat kesegaran Jasmani Berdasarkan Status Gizi*. Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, &(1),24-34.
- Suwirman, Mulyawati, Umar & Asnaldi,

- (2015). *Tinjauan Vo2max Sungai Penuh*.
Jurnal JPDO,3(4), 1-7.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelatihan
Olahraga*. Padang: UNP PRESS.
- Syafaruddin. (2018). *Tinjauan Olahraga
Futsal Oleh: Syafaruddin*. *Altius:
Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*,
7(2), 161–167
- Wulandari, I., Arnando, M., Jatra, R., &
Resky, A. I. (2021). *The Effect Arm
Muscle Explosive Power and Self
Confidence to Speed Of Service*.
Jurnal Menssana, 6(2), 109-117
- Yulifri, & Arsil. (2018). *Permainan Sepakbola*
FIK UNP.
- Zarwan, Ananda, E. & Jonni, J. (2020).
*Pelaksanaan Pembelajaran PJOK di
Kecamatan Luhak Nan Duo
Kabupaten Pasaman Barat*. *Jurnal
JPDO*, 2(4), 18-21.
- Zulman, Rahmat Baitul, Afdi & Ali asmi.
(2019). *Pengaruh model latihan Passing
Terhadap Kemampuan Passing Bawah
dan Passing Atas Pemain Voli*. *Sport
Scince* 19(1):33-40