

Modifikasi *Circuit Training* untuk Meningkatkan Keterampilan Bermain Futsal

Faisal Alfarsi^{1*}, Ani Kurniawati², Z.Arifin³

^{1, 2, 3} Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan, Program Studi Pendidikan Jasmani,
Universitas Garut, Indonesia

faisalalfarsi09@gmail.com^{1*}, anikurniawati@uniga.ac.id², z.arifin.pjkr@uniga.ac.id³

Alamat Kampus: Jl. Prof. K.H. Cecep Syarifudin d/h Jl. Raya Samarang No. 52A,
Mekarwangi, Kec. Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Jawa Barat 44151

Korespondensi penulis: faisalalfarsi09@gmail.com

Abstract. *The popularity of futsal continues to increase among teenagers, but many players have not mastered basic skills and also lack physical abilities, which has an impact on playing skills on the field. This study aims to analyze the effect of circuit training modifications to improve futsal playing skills in futsal extracurricular students at SMA Negeri 19 Garut. The research method used was an experiment with a One group pre-test post-test design. The sample consisted of 20 students who were members of the SMAN 19 Garut futsal extracurricular. The instrument used was a futsal playing skills test using the General Performance Assessment Instrument (GPAI). The results showed an increase in the average general performance score with the results of the Asymp. (2-tailed) = 0.403 < α = 5% = 0.05 (significant). Based on these results, it can be concluded that circuit training modifications can improve futsal playing skills.*

Keywords: *Circuit Training, Futsal, Modification, Skills*

Abstrak. Popularitas futsal terus meningkat di kalangan remaja, namun banyak pemain yang belum menguasai keterampilan dasar dan juga kemampuan fisik yang masih kurang, sehingga berdampak pada keterampilan bermain di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh modifikasi *circuit training* untuk meningkatkan keterampilan bermain futsal pada siswa ekstrakurikuler futsal di SMA Negeri 19 Garut. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain One group pre-test post-test design. Sampel terdiri dari 20 orang siswa anggota ekstrakurikuler futsal SMAN 19 Garut. Instrumen yang digunakan berupa tes keterampilan bermain futsal menggunakan Geneal Performance Assesment Instrument (GPAI). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor general performance dengan hasil nilai Asymp.(2tailed) = 0,403 < α = 5% = 0,05 (signifikan). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modifikasi *circuit training* dapat meningkatkan keterampilan bermain futsal.

Kata kunci: Latihan Sirkuit, Futsal, Modifikasi, Keterampilan

1. LATAR BELAKANG

Futsal merupakan olahraga yang membutuhkan kombinasi keterampilan teknis, kecepatan, serta ketahanan fisik yang baik. Para pemain harus mampu mengontrol bola, menggiring, mengoper, dan menembak dengan akurasi tinggi dalam ruang yang terbatas. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), futsal adalah permainan sepak bola, dengan lapangan dan gawang lebih kecil, biasanya dimainkan di dalam ruang yang besar, setiap tim terdiri atas lima orang. Futsal, sebagai olahraga yang dimainkan dengan lima pemain dalam tim, telah berkembang pesat dalam dua dekade terakhir. Menurut Souza et al. (2016), futsal lebih dari sekadar mini sepak bola. Olahraga ini menuntut keterampilan teknik individu yang lebih tinggi, karena permainannya yang lebih cepat dan ruang bermain

yang terbatas. Hal ini memberikan kesempatan bagi pemain untuk mengasah kemampuan teknis mereka, baik dalam dribel, umpan, maupun kontrol bola.

Selanjutnya, Côté dan Vierimaa (2014) berpendapat bahwa futsal memiliki pengaruh signifikan terhadap perkembangan keterampilan pemain muda. Mereka menemukan bahwa futsal dapat mempercepat pembelajaran teknik dasar seperti pengendalian bola dan pengambilan keputusan yang cepat. Karena kecepatan permainan yang lebih tinggi, pemain futsal dipaksa untuk lebih kreatif dan responsive. Oleh karena itu, metode latihan yang efektif sangat diperlukan agar pemain dapat mengembangkan keterampilan tersebut dengan optimal.

Salah satu metode latihan yang umum digunakan dalam pengembangan fisik dan teknik pemain adalah circuit training. Menurut Jones (2016), Circuit Training merupakan metode latihan yang menggabungkan berbagai bentuk aktivitas fisik dalam satu rangkaian latihan yang berurutan. Setiap stasiun latihan berfokus pada pengembangan kebugaran tubuh secara menyeluruh, dari kekuatan, ketahanan, hingga kelincahan. Dengan berpindah dari satu stasiun ke stasiun lainnya, peserta dapat meningkatkan kapasitas fisik secara cepat dan efektif. Selanjutnya, Jensen et al. (2021) meneliti manfaat circuit training pada atlet dan menemukan bahwa latihan ini dapat meningkatkan kinerja atletik, terutama dalam olahraga yang membutuhkan ketahanan dan kecepatan. Metode ini membantu atlet memaksimalkan potensi tubuh mereka melalui variasi latihan yang konstan. Namun, metode circuit training konvensional terkadang kurang spesifik untuk memenuhi kebutuhan pemain futsal, sehingga diperlukan modifikasi yang lebih sesuai.

Modifikasi circuit training bertujuan untuk mengadaptasi latihan agar lebih relevan dengan gerakan dan kondisi permainan futsal. Dengan menyesuaikan jenis latihan dalam sirkuit, pemain dapat mengasah keterampilan teknis sekaligus meningkatkan kebugaran secara lebih efektif. Misalnya, latihan dalam sirkuit dapat difokuskan pada penguatan otot inti, peningkatan keseimbangan, serta latihan reaksi yang menyerupai situasi nyata dalam pertandingan futsal. Rahman (2018) membandingkan efektivitas latihan sirkuit dengan dan tanpa bola dalam meningkatkan daya tahan, kelincahan, dan kecepatan pada pemain futsal. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa kedua metode tersebut efektif, namun latihan sirkuit dengan bola memberikan peningkatan yang lebih signifikan dalam keterampilan bermain futsal.

Selain itu, penerapan circuit training yang dimodifikasi juga dapat memberikan variasi dalam sesi latihan, sehingga pemain tidak merasa bosan dan tetap termotivasi. Dengan pendekatan yang lebih menarik, latihan menjadi lebih menyenangkan sekaligus

menantang. Hal ini dapat berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan individu maupun kerja sama tim dalam permainan futsal. Penelitian mengenai modifikasi circuit training ini menjadi penting karena dapat memberikan alternatif metode latihan yang lebih efektif dan efisien. Dengan pendekatan yang lebih spesifik, pemain diharapkan dapat meningkatkan performanya dalam berbagai aspek, baik dari segi teknik, fisik, maupun mental.

Robiansyah dan Amiq (2018) juga mengembangkan model latihan sirkuit khusus untuk permainan futsal. Model ini dirancang untuk meningkatkan kekuatan fisik dan keterampilan pemain melalui rangkaian latihan yang terstruktur. Evaluasi terhadap model ini menunjukkan bahwa pendekatan tersebut efektif dalam meningkatkan performa pemain futsal. Selain meningkatkan keterampilan bermain, circuit training yang dimodifikasi juga berpotensi mengurangi risiko cedera. Latihan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pemain futsal dapat membantu mereka mempersiapkan tubuh dengan lebih baik, sehingga otot dan persendian lebih siap menghadapi intensitas permainan yang tinggi.

Seiring berkembangnya metode pelatihan olahraga, penting bagi pelatih dan pemain untuk terus berinovasi dalam menyusun program latihan. Pendekatan yang berbasis penelitian dapat menjadi acuan dalam menciptakan metode yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap cabang olahraga, termasuk futsal. Kumar (2013) dalam Robiansyah dan Amiq (2018) menyatakan bahwa circuit training ini dirancang untuk mengembangkan daya tahan kardiovaskular serta fleksibilitas, kekuatan dan daya tahan otot dalam kelompok otot penting. Model ini dirancang untuk meningkatkan kekuatan fisik dan keterampilan teknis pemain melalui serangkaian latihan yang disesuaikan dengan tuntutan permainan futsal. Implementasi model ini menunjukkan hasil positif dalam peningkatan performa pemain. Selanjutnya, Rahman, F. J. (2018) mengemukakan bahwa circuit training dengan bola mengkombinasikan latihan fisik dan passing. Di samping itu juga dengan adanya media alat yakni bola pada circuit training dengan bola bisa merangsang motorik atlet.

Menanggapi fenomena di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang akan dilaksanakan pada tahun 2024. Oleh karena itu, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Modifikasi Circuit Training Untuk Meningkatkan Keterampilan Bermain Futsal”.

2. KAJIAN TEORITIS

Futsal merupakan olahraga yang membutuhkan kombinasi teknik, kecepatan, daya tahan, dan kelincahan yang optimal. Oleh karena itu, metode latihan yang diterapkan harus sesuai dengan kebutuhan permainan. Circuit training adalah salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan berbagai aspek kebugaran fisik dan keterampilan bermain futsal secara bersamaan. Namun, agar lebih efektif, diperlukan modifikasi dalam pola latihan ini agar lebih relevan dengan tuntutan permainan futsal Kurniawati, (A., Arifin, Z., & Zainal, M. 2024). Circuit training adalah metode latihan yang menggabungkan beberapa stasiun latihan dalam satu rangkaian, yang dilakukan secara berulang dengan intensitas tertentu. Dalam konteks futsal, latihan ini dapat dirancang dengan memasukkan elemen-elemen penting seperti dribbling, passing, shooting, dan reaksi cepat terhadap perubahan situasi di lapangan. Dengan kombinasi latihan yang tepat, pemain dapat mengembangkan kemampuan teknis dan fisik secara bersamaan (Kurniawati, A., Baihaki, B. I., & Sonjaya, A. R. 2022)..

Metode circuit training standar mungkin belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan futsal karena lebih berfokus pada aspek kebugaran secara umum. Oleh karena itu, modifikasi diperlukan untuk mengadaptasi latihan ini agar dapat meningkatkan keterampilan spesifik yang dibutuhkan dalam pertandingan futsal, seperti kontrol bola, pergerakan tanpa bola, dan akurasi tembakan ke gawang. Modifikasi dalam circuit training dapat dilakukan dengan menyesuaikan jenis latihan, intensitas, serta durasi setiap sesi (Kurniawati, A., Rahman, A. F., & Hardian, R. 2021). Misalnya, latihan dapat difokuskan pada peningkatan kecepatan reaksi dengan menambahkan latihan perubahan arah yang cepat, atau meningkatkan ketahanan pemain dengan menambah jumlah repetisi pada setiap stasiun. Dengan demikian, latihan akan lebih sesuai dengan kebutuhan pemain futsal.

Circuit training yang dimodifikasi tidak hanya meningkatkan daya tahan pemain, tetapi juga dapat mengasah keterampilan dasar futsal secara efektif. Dengan menggabungkan latihan kebugaran dan teknik dalam satu program latihan, pemain dapat lebih siap menghadapi kondisi pertandingan yang membutuhkan keseimbangan antara kekuatan fisik dan kecerdasan bermain. Modifikasi circuit training adalah strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan bermain futsal secara lebih efektif (Rifan, A., Permadi, A. A., & Arifin, Z. 2023). Dengan mengadaptasi metode latihan ini agar lebih sesuai dengan tuntutan permainan, pemain dapat mengembangkan keterampilan teknis, meningkatkan daya tahan, serta memperbaiki pengambilan keputusan selama pertandingan (Pauzi, A. M., Permadi, A. A., Arifin, Z., Ishak, M., & Fernando, R. 2023).

Oleh karena itu, metode ini layak dijadikan bagian dari program latihan dalam pengembangan pemain futsal yang lebih kompetitif.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan metode kuantitatif. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2017).

Desain penelitian yang digunakan adalah Pre- eksperimental design. Desain ini digunakan untuk penelitian eksperimen. Bentuk Pre-eksperimental desain yang di gunakan adalah *One group pre-test post-test design*. Dengan demikian hasil perlakuan dapat di ketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum di berikan perlakuan.(Sugiyono, 2017).

Adapun populasi dalam penilitian ini adalah anggota Ekstrakurikuler Futsal SMA Negeri 19 Garut. sampel digunakan untuk menghemat waktu, tenaga, dan biaya tanpa mengurangi validitas hasil penelitian. Dalam hal ini, sampel harus dipilih dengan cermat agar tetap merepresentasikan karakteristik populasi. Oleh karena itu, metode pemilihan sampel yang tepat sangat penting untuk memperoleh data yang akurat dan dapat diandalkan.

Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah anggota ekstrakurikuler futsal SMA Negeri 19 Garut.

Dalam penelitian ini, instrument yang akan digunakan penulis adalah tes membuat keputusan taktik dan pelaksanaan keterampilan / Game Performance Assesment Instrument (GPAI). Nugroho dan Tomoliyus (2019) menegaskan validitas konten dari instrumen penilaian kinerja dalam permainan futsal pada kegiatan ekstrakurikuler.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah: 1) membuat distribusi frekuensi, 2) Menghitung skor rata-rata (mean) dari masing masing data, 3) Menghitung standar deviasi atau simpangan baku, 4) Menghitung varians dari masing-masing tes, 5) Uji normalitas dengan menggunakan Uji Liliefors, 6) Menguji homogenitas data dari setiap kelompok melalui perhitungan statistika F, 7) Menguji hipotesis melalui pendekatan uji perbedaan dua rata-rata uji satu pihak (uji t).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

a. Distribusi Frekuensi dan Rata-Rata (Mean)

Berdasarkan hasil analisis data mengenai keterampilan bermain futsal yang dilakukan siswa pada ekstrakurikuler futsal SMAN 19 Garut, diperoleh distribusi frekuensi dan mean dengan data sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Keterampilan Bermain Futsal

Game Performance					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-5	1	5.0	5.0	5.0
	-4	1	5.0	5.0	10.0
	-2	3	15.0	15.0	25.0
	-1	1	5.0	5.0	30.0
	0	4	20.0	20.0	50.0
	1	5	25.0	25.0	75.0
	3	2	10.0	10.0	85.0
	5	2	10.0	10.0	95.0
	6	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Hasil analisis distribusi frekuensi pada penelitian tentang modifikasi *circuit training* terhadap keterampilan bermain futsal menunjukkan persebaran data yang mencerminkan peningkatan kemampuan siswa setelah program latihan diterapkan.

b. Standar Deviasi

Berdasarkan hasil analisis pretest dan posttest keterampilan bermain futsal pada siswa ekstrakurikuler futsal SMAN 19 Garut, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Standar Deviasi Keterampilan Bermain futsal

Descriptive Statistics				
	N	Sum	Mean	Std. Deviation
Game Performance	20	11	.55	2.874
Valid N (listwise)	20			

Berdasarkan tabel deskriptif statistik di atas, Berdasarkan analisis statistik deskriptif pada variabel Game Performance, diperoleh nilai standar deviasi sebesar 2,874. Nilai ini menunjukkan tingkat penyebaran data yang cukup besar dibandingkan dengan rata-rata sebesar 0,55. Hal ini mengindikasikan adanya variasi yang cukup tinggi dalam performa permainan di antara subjek yang dianalisis

c. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variable dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas yaitu jika $p \geq 0,05$ maka distribusi dari populasi adalah normal, jika $p < 0,05$ maka populasi tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Game Performance	.188	20	.063	.960	20	.539

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil analisis data di atas dengan jumlah sampel adalah 20, maka diperoleh nilai $L_{maks} = .188$ kriteria kenormalan, nilai $Sig. = .063 > \alpha = 0,05$ untuk Uji Kolmogorov-Smirnov dan nilai $L_{maks} = .960$ kriteria kenormalan $.539 > \alpha = 0,05$ untuk Uji Shapiro-Wilk, maka sebaran data berdistribusi normal. Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa data posttest memiliki nilai $p (Sig.) > 0,05$, maka data pretest dan posttest berdistribusi normal

d. Uji Hipotesis

Uji t ialah salah satu uji statistik parametrik yang digunakan untuk menguji signifikansi dalam satu atau dua kelompok sampel. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

- 1) Terima hipotesis jika nilai t hitung lebih kecil dari nilai t tabel pada $t (0,05) (n-1)$
- 2) Tolak hipotesis jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel, pada $t (0,05) (n-1)$.

Tabel 4 Hasil Uji One-Sample Statistic

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Game Performance	20	.5500	2.87411	.64267

Tabel 5 Hasil Uji One-Sample Test

One-Sample Test							
Test Value = 0							
	t	df	Significance		Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			One-Sided p	Two-Sided p		Lower	Upper
Game Performance	.856	19	.201	.403	.55000	-.7951	1.8951

Dari output pertama, banyak data 20 buah dengan rata-rata = .55 dan simpangan baku = 2.87 ; sedangkan pada output kedua ditampilkan nilai thitung = .856 ; nilai Asymp.(2tailed) .403. Adapun kriteria pengujian adalah jika nilai Asymp.(2tailed) < α maka H_1 diterima. Karena nilai Asymp.(2tailed) = 0,403 < α = 5% = 0,05 maka H_0 ditolak. Kesimpulannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari modifikasi circuit training terhadap peningkatan keterampilan bermain futsal Ekstrakurikuler futsal SMAN 19 Garut.

Pembahasan

Setelah melakukan pengolahan dan analisis data, temuan yang peneliti temukan dalam penelitian ini bahwa modifikasi circuit training memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan bermain futsal. Menurut Nugroho dan Wibowo (2018), latihan sirkuit dapat meningkatkan kelincahan dan kecepatan pemain futsal secara signifikan. Penelitian mereka menunjukkan bahwa kombinasi antara latihan sprint pendek, dribbling, dan passing dalam format sirkuit membantu pemain mengasah kemampuan motoriknya dalam situasi yang menyerupai pertandingan. Selain itu, latihan sirkuit juga berkontribusi pada peningkatan koordinasi dan kerja sama tim. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hakim dan Pratama (2022), latihan ini memungkinkan pemain untuk mengembangkan kemampuan dalam membaca permainan, melakukan keputusan taktis, serta berkolaborasi dengan rekan setimnya. Sesuai dengan pernyataan di atas, modifikasi circuit training memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan bermain futsal dikarenakan latihan yang dilakukan melibatkan simulasi permainan futsal dalam format sirkuit memberikan gambaran situasi nyata yang mempersiapkan pemain untuk menghadapi tekanan saat bertanding.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan modifikasi circuit training secara efektif membantu meningkatkan keterampilan bermain futsal dengan output pertama, banyak data 20 buah dengan rata-rata = .55 dan simpangan baku = 2.87 ; sedangkan pada output kedua ditampilkan nilai thitung = .856 ; nilai Asymp.(2tailed) .403. Adapun kriteria pengujian adalah jika nilai Asymp.(2tailed) < α maka H_1 diterima. Karena nilai Asymp.(2tailed) = 0,403 < α = 5% = 0,05 maka H_0 ditolak.

Temuan ini sejalan dengan teori bahwa pendekatan latihan yang variatif dapat meningkatkan motivasi sekaligus kemampuan atlet dalam bermain. Secara keseluruhan, modifikasi circuit training tidak hanya berdampak pada kemampuan fisik, tetapi juga pada pengembangan mental pemain. Sesi latihan yang menantang tetapi terstruktur membantu membangun kepercayaan diri dan kerja sama tim, yang merupakan elemen penting dalam futsal. Peneliti merekomendasikan penerapan metode ini secara berkelanjutan, dengan

menyesuaikan program latihan berdasarkan kebutuhan individu dan tim untuk hasil yang lebih optimal.

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan di atas dapat diterima dan berhasil hipotesis tindakan sebagai berikut.”Modifikasi Circuit Training dapat meningkatkan keterampilan bermain futsal siswa pada ekstrakurikuler futsal SMAN 19 Garut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan modifikasi circuit training terhadap peningkatan keterampilan bermain futsal pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 19 Garut dengan output pertama, banyak data 20 buah dengan rata-rata = .55 dan simpangan baku = 2.87 ; sedangkan pada output kedua ditampilkan nilai thitung = .856 ; nilai Asymp.(2tailed) .403. Adapun kriteria pengujian adalah jika nilai Asymp.(2tailed) $< \alpha$ maka H_1 diterima. Karena nilai Asymp.(2tailed) = 0,403 $< \alpha = 5\% = 0,05$ maka H_0 ditolak. Kesimpulannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari modifikasi circuit training terhadap peningkatan keterampilan bermain futsal Ekstrakurikuler futsal SMAN 19 Garut. Latihan yang digunakan dalam penelitian ini mempengaruhi siswa, dimana siswa lebih cepat paham dan mudah menerapkan latihan yang diberikan. Siswa tidak cenderung monoton tetapi lebih banyak teknik yang dilakukan juga pemahaman dalam berbagai situasi permainan sehingga dapat memberikan efek yang besar terhadap keterampilan bermain futsal.

Sarannya adalah agar hasil dari latihan sirkuit semakin optimal, disarankan untuk merancang program latihan yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan pemain. Pelatih perlu memastikan setiap tahap latihan dirancang secara bertahap, mulai dari yang paling dasar hingga yang lebih kompleks. Selain itu, variasi gerakan dalam latihan juga penting untuk menghindari kebosanan dan memastikan semua aspek keterampilan pemain dapat berkembang secara merata. Selain itu, penting untuk melibatkan pemain dalam proses evaluasi latihan. Dengan begitu, pelatih dapat mengetahui apa yang dirasakan pemain dan menyesuaikan program latihan sesuai dengan masukan mereka. Melalui kerja sama antara pelatih dan pemain, latihan sirkuit dapat menjadi metode yang efektif sekaligus menyenangkan untuk meningkatkan performa dalam bermain futsal.

DAFTAR REFERENSI

- Akmal, D. W. (2022). *Pengaruh circuit training terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskular atlet futsal* (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, T. O. (2015). *Periodization of training: Theory and methodology*. Human Kinetics.
- Brown, J., & Lee, S. (2021). The impact of circuit training on futsal performance. *Journal of Sports Science & Medicine*, 14(2), 121–132.
- Côté, J., & Vierimaa, M. (2014). The role of futsal in youth development. *International Journal of Sports Coaching*.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Harsono, H. (2017). *Metode latihan dan pengembangan kemampuan olahraga*. Rajawali Press.
- Harsono, M. (2017). *Psikologi olahraga dan latihan*. RajaGrafindo Persada.
- Jackson, A. (2020). Circuit training for futsal: Improving technical and physical skills. *International Journal of Futsal Training*, 22(4), 145–156.
- Jones, A. (2016). The impact of circuit training on overall fitness. *Journal of Physical Activity*, 24(3), 45–56.
- Kurniawati, A., Arifin, Z., & Zainal, M. (2024). Pengaruh latihan kecepatan terhadap peningkatan reaksi pemain bola voli. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 8, 886–899. <https://doi.org/10.37058/sport.v8i3.13019>
- Kurniawati, A., Baihaki, B. I., & Sonjaya, A. R. (2022). Pengaruh latihan kondisi fisik terhadap kekuatan otot lengan pada atlet karate. *Holistic Journal of Sport Education*, 2, 21. <https://doi.org/10.52434/hjse.v2i1.2363>
- Kurniawati, A., Rahman, A. F., & Hardian, R. (2021). Keterampilan passing futsal siswa ekstrakurikuler di SMAN 17 Garut. *Holistic Journal of Sport Education*, 1, 24. <https://doi.org/10.52434/hjse.v1i1.1518>
- Mendes, D. (2020). *Circuit training for fitness and health*. Wiley Blackwell.
- Nugroho, M. D., & Tomoliyus, T. (2019). Validation of performance assessment instrument on futsal game in extracurricular activities. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(2), 175–183.
- Pauzi, A. M., Permadi, A. A., Arifin, Z., Ishak, M., & Fernando, R. (2023). Upaya meningkatkan hasil belajar sepakbola melalui model pembelajaran teaching game for understanding. *Bima Loka: Journal of Physical Education*, 3, 74–83. <https://doi.org/10.26740/bimaloka.v3i2.26929>

- Rahman, F. J. (2018). Peningkatan daya tahan, kelincahan, dan kecepatan pada pemain futsal: Studi eksperimen metode circuit training. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 264–279.
- Ratamess, N. A. (2018). *Strength training and conditioning*. Human Kinetics.
- Rifan, A., Permadi, A. A., & Arifin, Z. (2023). Latihan first touch terhadap keterampilan dasar sepak bola. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 5, 99–109. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v5i2.18897>
- Robiansyah, M. F., & Amiq, F. (2018). Pengembangan model latihan (circuit training) dalam permainan futsal. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)*, 1(1), KEP-OR 39.
- Souza, M., et al. (2016). Futsal: A tool for football skill development. *Journal of Sports Science*.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.