

PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* BERBASIS *SPEED DRILLS* TERHADAP KECEPATAN SPRINT 0–20 METER KU-14 PUTRA KLUB SURA FUTSAL *ACADEMY* SURABAYA

Regina Ayu Mutiara Samudra, Bhakti Lestari, I Dewa Made Aryananda Wijaya Kusuma, Afif Dwi Nugraha

S1 Pendidikan Kevelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

regina.22074@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 15- 06-2026; Direview: 15-06-2026; Diterima: 18-06-2026;
Diterbitkan: 18-06-2026

Abstrak

Kecepatan merupakan komponen fisik penting dalam permainan futsal, terutama pada atlet usia remaja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit training* berbasis *speed drills* terhadap kecepatan sprint 0–20 meter pada atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal *Academy* Surabaya. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *pre-experimental* melalui pendekatan *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian berjumlah 15 atlet yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen penelitian menggunakan tes sprint 20 meter, sedangkan program latihan dilaksanakan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu. Data dianalisis menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata waktu sprint menurun dari 3,873 detik pada *pretest* menjadi 3,256 detik pada *posttest*. Hasil uji *paired sample t-test* memperoleh nilai $t = 9,683$ dengan signifikansi 0,0001 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya peningkatan kecepatan sprint yang signifikan. Dengan demikian, latihan *circuit training* berbasis *speed drills* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan sprint 0–20 meter pada atlet futsal KU-14 putra.

Kata Kunci: *Circuit training*, kecepatan, sprint, futsal

Abstract

Speed is an important physical component in futsal, especially for adolescent athletes. This study aims to determine the effect of speed-based circuit training on 0–20 meter sprint speed in male KU-14 futsal athletes of the Sura Futsal Academy Club Surabaya. The method used is quantitative with a pre-experimental design through a one group pretest-posttest design approach. The study sample consisted of 15 athletes selected using a total sampling technique. The research instrument used a 20-meter sprint test, while the training program was carried out for 4 weeks with a frequency of 3 times per week. Data were analyzed using the Shapiro-Wilk normality test and peered sample t-test. The results showed that the average sprint time decreased from 3.873 seconds in the pretest to 3.256 seconds in the posttest. The results of the peered sample t-test obtained a t value = 9.683 with a significance of 0.0001 ($p < 0.05$), which indicates a significant increase in sprint speed. Thus, Speed Drills-based Circuit training exercises have a significant effect on increasing 0–20 meter sprint speed in KU-14 male futsal athletes.

Keywords: *Circuit training*, *speed drills*, *speed*, *sprint*, *futsal*

1. PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga permainan yang memiliki karakteristik intensitas tinggi dengan aktivitas sprint pendek, akselerasi, deselerasi, dan perubahan arah yang dilakukan secara berulang selama pertandingan. Tingginya tempo permainan membuat atlet futsal harus memiliki kondisi fisik yang baik, terutama pada komponen biomotor kecepatan.

Kecepatan menjadi salah satu faktor penting karena berperan dalam memenangkan duel bola, melakukan transisi menyerang maupun bertahan, serta menciptakan peluang mencetak gol.

Kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan atau berpindah tempat dalam waktu sesingkat-singkatnya (Bompa & Buzzichelli, 2022). Dalam permainan futsal, kemampuan sprint jarak pendek lebih dominan dibandingkan sprint jarak panjang karena ukuran lapangan yang relatif kecil dan

frekuensi perubahan situasi permainan yang sangat cepat. Oleh karena itu, kemampuan sprint 0–20 meter menjadi salah satu komponen fisik yang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam program latihan atlet futsal usia muda.

Berdasarkan hasil observasi pada atlet KU-14 putra Klub Sura Futsal *Academy* Surabaya, ditemukan bahwa kemampuan sprint 0–20 meter atlet masih belum optimal. Kondisi tersebut terlihat saat atlet melakukan akselerasi dalam situasi menyerang maupun bertahan sehingga diperlukan metode latihan yang mampu meningkatkan kemampuan kecepatan secara efektif dan efisien.

Salah satu metode latihan yang dapat digunakan adalah *circuit training* berbasis *speed drills*. *Circuit training* memungkinkan atlet melakukan berbagai bentuk latihan secara berurutan untuk mengembangkan beberapa komponen kondisi fisik dalam satu sesi latihan. Penelitian yang dilakukan oleh Sabransyah (2025) menunjukkan bahwa *high-intensity circuit training* mampu meningkatkan kecepatan sprint 10–20 meter serta efisiensi neuromuskular pada atlet remaja. Selain itu, Hocalar dan Kahraman (2024) melaporkan bahwa *circuit resistance-speed training* memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan menghasilkan gaya dorong (*rate of force development*) yang berperan penting dalam fase akselerasi sprint. Penelitian lain yang dilakukan oleh Villanueva-Guerrero (2024) menunjukkan bahwa kombinasi sprint pendek, *resistance sprint*, dan latihan kekuatan eksentrik mampu meningkatkan performa sprint serta kemampuan perubahan arah pada pemain futsal usia muda. Temuan tersebut menunjukkan bahwa latihan yang berorientasi pada pengembangan kecepatan dan akselerasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan performa fisik pemain futsal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *circuit training* berbasis *speed drills* terhadap kecepatan sprint 0–20 meter pada atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal *Academy* Surabaya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *pre-experimental* menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design*. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap variabel penelitian melalui pengukuran sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan pada kelompok yang sama. Penelitian dilaksanakan di lapangan latihan Klub Sura Futsal *Academy* Surabaya pada bulan Januari sampai Februari 2026. Program latihan diberikan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan sebanyak 3 kali per minggu sehingga total terdapat 12 sesi latihan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal *Academy* Surabaya yang berjumlah 27 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Penggunaan teknik ini dilakukan karena jumlah populasi relatif kecil dan memenuhi kriteria penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes sprint 20 meter untuk mengukur kemampuan kecepatan sprint atlet. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Hasil tes dicatat dalam satuan detik menggunakan stopwatch dan selanjutnya dikonversi ke satuan meter per detik (m/s) untuk memperoleh nilai kecepatan sprint.

Program latihan yang diberikan berupa *circuit training* berbasis *speed drills* yang terdiri atas beberapa pos latihan, yaitu sprint 10 meter, *high knees*, *quick feet*, *bounding*, *lateral resistance band sprint*, serta *jump squat + sprint*. Setiap pos dilakukan selama 15 detik dengan waktu istirahat antar pos selama 45 detik. Intensitas latihan disesuaikan dengan kemampuan atlet dan diberikan secara progresif selama masa penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 26. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji normalitasnya menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui distribusi data. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan *Paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* setelah pemberian perlakuan. Kriteria pengambilan keputusan menggunakan taraf signifikansi 0,05. Apabila nilai signifikansi (p) < 0,05 maka terdapat pengaruh yang signifikan dari *circuit training* berbasis *speed drills* terhadap kecepatan sprint 0–20 meter atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal *Academy* Surabaya.

3. HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *circuit training* berbasis *speed drills* terhadap kecepatan sprint 0–20 meter pada atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal *Academy* Surabaya. Penelitian dilakukan selama 4 minggu dengan total 12 kali pertemuan latihan. Sampel penelitian berjumlah 15 atlet yang mengikuti seluruh rangkaian program latihan.

HASIL UJI Analisis Data Deskriptif

Hasil pengukuran kecepatan sprint 0–20 meter dilakukan sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Data hasil pengukuran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kecepatan Sprint 0 - 20 M

Variabel	Mean (m/s)	Min.	Max.	Std. Deviation
<i>Pretest</i>	5,20	4,73	5,76	0,30
<i>Posttest</i>	6,19	5,56	6,90	0,37

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata kecepatan sprint atlet mengalami peningkatan dari 5,20 m/s pada saat *pretest* menjadi 6,19 m/s pada saat *posttest*. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti program *circuit training* berbasis *speed drills*, atlet mampu menempuh jarak 20 meter dengan kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

	Df	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	15	.076	Normal
<i>Posttest</i>	15	.083	Normal

Berdasarkan tabel, diketahui seluruh data hasil test memiliki nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa data penelitian telah memenuhi asumsi normalitas sehingga layak untuk dianalisis menggunakan uji statistik parametrik.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired sample t-test* untuk mengetahui pengaruh *circuit training* berbasis *speed drills* terhadap kecepatan sprint 0–20 meter atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal Academy Surabaya.

Tabel 3. Paired Sample T-Test

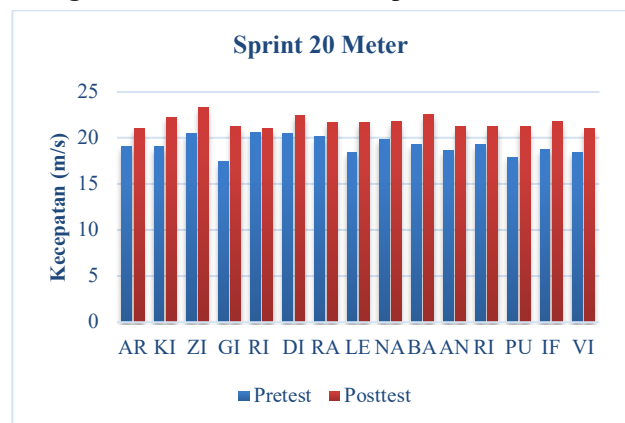
	T	df	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest - Posttest</i>	9,683	14	0,000

Berdasarkan hasil *Paired sample t-test* pada Tabel 3 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari *circuit training* berbasis *speed drills* terhadap peningkatan kecepatan sprint 0–20 meter atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal Academy Surabaya.

Tabel 4. Hasil Pretest-Posttest

No.	Nama	<i>Pretest</i> (m/s)	<i>Posttest</i> (m/s)
1	AR	19,09	21,09
2	KI	19,05	22,21
3	ZI	20,45	23,32
4	GI	17,47	21,32
5	RI	20,62	21,05
6	DI	20,5	22,46
7	RA	20,22	21,68
8	LE	18,48	21,67
9	NA	19,88	21,77
10	BA	19,31	22,59
11	AN	18,66	21,28
12	RI	19,27	21,26
13	PU	17,89	21,23
14	IF	18,75	21,85
15	VI	18,48	21,1

Diagram Hasil Pretest-Posttest Sprint 0-20 Meter



Grafik 1. Hasil Pengukuran Aktivitas Fisik

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *circuit training* berbasis *speed drills* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan sprint 0–20 meter pada atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal Academy Surabaya. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh adanya perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* setelah atlet mengikuti program latihan selama 4 minggu. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p < 0,05$ sehingga hipotesis penelitian diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa program latihan yang diberikan mampu meningkatkan kemampuan sprint atlet secara nyata.

Peningkatan kecepatan sprint yang diperoleh tidak terlepas dari karakteristik *circuit training*

berbasis *speed drills* yang mengkombinasikan berbagai bentuk latihan kecepatan, koordinasi, dan daya ledak otot dalam satu rangkaian latihan. Program latihan yang terdiri atas sprint 10 meter, *high knees*, *quick feet*, *bounding*, *lateral resistance band sprint*, serta *jump squat* + sprint memberikan stimulus terhadap sistem neuromuskular yang berperan penting dalam proses akselerasi. Latihan yang dilakukan secara berulang dan terstruktur memungkinkan tubuh beradaptasi sehingga kemampuan menghasilkan gaya gerak menjadi lebih efektif dan efisien.

Menurut Tudor Bompas dan Carlo Buzzichelli (2022), peningkatan kemampuan kecepatan terjadi melalui adaptasi neuromuskular yang memungkinkan atlet menghasilkan kontraksi otot secara lebih cepat dan terkoordinasi. Adaptasi tersebut meningkatkan kemampuan sistem saraf dalam merekrut unit motorik sehingga menghasilkan gerakan yang lebih eksplosif. Kondisi ini sesuai dengan tujuan latihan *speed drills* yang menekankan peningkatan frekuensi langkah, koordinasi gerak, dan kecepatan reaksi yang dibutuhkan dalam aktivitas sprint jarak pendek.

Selain itu, sprint 0–20 meter merupakan aktivitas dengan durasi singkat dan intensitas tinggi yang dominan menggunakan sistem energi anaerob. Adaptasi yang terjadi selama program latihan memungkinkan atlet menghasilkan gaya dorong yang lebih besar pada fase awal akselerasi sehingga kecepatan sprint meningkat. Kemampuan ini sangat penting dalam permainan futsal karena sebagian besar aktivitas permainan berlangsung dalam jarak pendek dengan perubahan kecepatan yang cepat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Villanueva-Guerrero (2024) yang melaporkan bahwa program latihan berbasis kecepatan dan kekuatan mampu meningkatkan performa sprint pemain futsal usia muda secara signifikan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi latihan sprint dan kekuatan memberikan dampak positif terhadap kemampuan akselerasi melalui peningkatan koordinasi neuromuskular dan kapasitas produksi gaya. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Hocalar dan Kahraman (2024) yang menjelaskan bahwa latihan berbasis resistance-speed training mampu meningkatkan rate of force development yang berperan penting dalam fase awal sprint.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Sabransyah (2025) yang menunjukkan bahwa high-intensity *circuit training* mampu meningkatkan performa sprint melalui peningkatan efisiensi neuromuskular dan kemampuan akselerasi atlet. Temuan tersebut memperkuat bahwa latihan yang mengkombinasikan unsur kecepatan dan daya ledak

otot dapat memberikan pengaruh positif terhadap performa sprint jarak pendek. Dengan demikian, peningkatan kecepatan sprint yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa *circuit training* berbasis *speed drills* merupakan metode latihan yang sesuai dengan kebutuhan fisik pemain futsal usia muda.

Berdasarkan hasil penelitian serta dukungan teori dan penelitian terdahulu, dapat dijelaskan bahwa *circuit training* berbasis *speed drills* efektif meningkatkan kecepatan sprint 0–20 meter pada atlet futsal KU-14 putra Klub Sura Futsal Academy Surabaya. Program latihan yang mengkombinasikan unsur kecepatan, koordinasi, akselerasi, dan daya ledak otot mampu menghasilkan adaptasi fisik yang mendukung peningkatan performa sprint. Oleh karena itu, metode latihan ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif program latihan fisik untuk meningkatkan kemampuan kecepatan dan akselerasi atlet futsal usia muda.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

Latihan *circuit training* berbasis *speed drills* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kecepatan sprint 0–20 meter ku-14 putra Klub Sura Futsal Academy Surabaya.

REKOMENDASI

Berdasarkan simpulan yang ada, ada beberapa saran yang akan disampaikan oleh peneliti yaitu:

1. Bagi pelatih *circuit training* berbasis *speed drills* dapat dijadikan salah satu alternatif metode latihan untuk meningkatkan kecepatan sprint dan akselerasi atlet futsal usia muda karena terbukti memberikan pengaruh positif terhadap performa sprint 0–20 meter.
2. Bagi penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan melibatkan kelompok kontrol untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh *Circuit training* Berbasis *Speed drills* Terhadap Kecepatan Sprint 0–20 Meter Ku-14 Putra Klub Sura Futsal Academy Surabaya” dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih kepada Bu Bhakti Lestari S.Pd., M.Kes. selaku dosen pembimbing, kepada pelatih futsal Sura Futsal Academy Surabaya, keluarga, dan semua pihak yang

telah terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Abdel, H. A., Hussein, A. A., & Attia, M. B. (2025). *The Effect of Combined Sprinting and Plyometric Training With Modified Circuits on Strength Endurance , Terminal Velocity , Aerobic Capacity , and 400m Performance in Under-20 Years. 1*, 1–13.
- Akbar, S., Soh, K. G., Jazaily Mohd Nasiruddin, N., Bashir, M., Cao, S., & Soh, K. L. (2022). *Effects of neuromuscular training on athletes physical fitness in sports: A systematic review. Frontiers in Physiology*, 13(September), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.939042>
- Albalad-aiguabella, R., Mainer-pardos, E., Rosomoliner, A., Lozano, D., Vicente-rodríguez, G., & Muniz-pardos, B. (2025). *Fitness Profiles of Highly Trained Female Futsal Players According to Their Playing Positions. International Journal of Sports Physiology and Performance*, 473–480.
- Arifin, Abdullah, & S. (2025). Pengaruh Program Latihan FUTSAL FEST Terhadap *Flexibility Endurance* Dan Speed Pada Pemain Futsal MTs Badrussalam Indonesia. *Indonesian Journal of Kinanthropology (IJOK)*, 5.
- Ayarra, R., Nakamura, F. Y., Iturricastillo, A., Castillo, D., & Yanci, J. (2018). Differences in Physical Performance According to the Competitive Level in Futsal Players. *Journal of Human Kinetics*, 64(1), 275–285. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0201>
- Bartosz-jeffries, M., Loturco, I., Zaj, A., Maszczyk, A., Freitas, T. T., Alcaraz, P. E., Pereira, L. A., & Goła, A. (2025). *Neuromuscular and Performance Responses to Resisted Sprint Loads in Elite Female Sprinters*. 1–9.
- Bhardwaj, B. (2024). *Effect Of Circuit training On Speed And Explosive Strength Of College Female Students*. 12(1), 429–436.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2022). *Periodization of Strength Training for Sports*. In *Periodization of Strength Training for Sports*. <https://doi.org/10.5040/9781718225428>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (n.d.). *Experimental And Quasi-experimental Designs For Research*.
- Clark, K. P., & Ryan, L. J. (2022). *Hip Torque Is a Mechanistic Link Between Sprint Acceleration and Maximum Velocity Performance: A Theoretical Perspective. Frontiers in Sports and Active Living*, 4(July), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.945688>
- Danardono. (2023). Program latihan kebugaran. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 102–107. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTC> S/article/view/1363
- Delves, R. I. M., Aughey, R. J., Ball, K., & Duthie, G. M. (2021). *The Quantification of Acceleration Events in Elite Team Sport: a Systematic Review. Sports Medicine - Open*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00332-8>
- Dong, Y. (2023). *Descriptive Statistics and Its Applications. Highlights in Science, Engineering and Technology*, 47, 16–23. <https://doi.org/10.54097/hset.v47i.8159>
- Faruk, M. (2019). Analisis Kondisi Fisik Tim Futsal Jomblo Fc U-23 Ponorogo. *Prestasi Olahraga*, 2(1), 1–8.
- Fuadi, A. (2021). *Tahta Media Group*.
- Hall, J. E. (2016). *TEXTBOOK OF MEDICAL PHYSIOLOGY (13TH EDITION)*.
- Harper, D. J., McBurnie, A. J., Santos, T. D., Eriksrud, O., Evans, M., Cohen, D. D., Rhodes, D., Carling, C., & Kiely, J. (2022). *Biomechanical and Neuromuscular Performance Requirements of Horizontal Deceleration: A Review with Implications for Random Intermittent Multi-Directional Sports*. In *Sports Medicine* (Vol. 52, Issue 10). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01693-0>
- Hasan, M. F., & Resmana, D. (2023). *The effect of speed training on the physical performance of adolescent futsal players*. 9(1), 172–184.
- Haugen, Thomas., S. (2023). *Training Quality—What Is It and How Can We Improve It? Sport Physiology and Performance*, 8(5), 557–560.
- Haugen, T., & Buchheit, M. (2016). *Sprint Running Performance Monitoring: Methodological and Practical Considerations. Sports Medicine*, 46(5), 641–656. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0446-0>
- Hocalar, A., & Kahraman, Y. (2024). *Journal Sport Area Circuit resistance training strategy on maximal strength , rate of force development , and power : A random model meta-analysis*. 9(2), 246–254.
- I Made Bagia, S.E., M. F. (2015). Pelatihan Lari Akselerasi Jarak 40Meter 10 Set dan 50 Meter 8 Set Terhadap Peningkatan Kecepatan Lari Siswa Putra Kelas VII SMP GANESHA DENPASAR. *Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 2, 96–105.

- Id, A. R., Fatah, A., Blume, P., & Julier, S. (2020). *Guidance and surroundings awareness in outdoor handheld augmented reality*. 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230518>
- Ilham Surya Fallo1. (2024). Jurnal Pendidikan Olahraga Jurnal Pendidikan Olahraga Vol 13 , No . 2 Desember 2024 Keseimbangan antara kebutuhan jasmani dan rohani merupakan kunci utama bagi manusia untuk menjalani kehidupan yang harmonis dan bermakna . Pada prinsipnya manusia sadar ba. 13(2), 319–345.
- Insan, J., & Yusfi, H. (2022). Pengaruh Latihan Lari (Sprint) 20 Meter Terhadap Kecepatan Menggiring Bola (Dribbling). 7(1), 132–139.
- Jatra, R., Kumara, A. R., Wati, S. Z., Rinaldi, M. W., & Fernando, R. (2023). *The effect of circuit training on improvement in futsal athletes: Literature review. Journal RESPECS (Research Physical Education and Sport)*, 5(1), 44–48.
- Juniarsyah, A. D., Run, S., & Bandung, F. K. (2019). Profil Kondisi Fisik Pemain Futsal Kota Bandung Agung. IV, 72–77.
- Limbong, A., Ridlo, A. F., & Iskandar, T. (2022). Peningkatan Kualitas Bermain Dalam Cabang Olahraga Futsal. *An-Nizam*, 1(2), 103–110. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v1i2.4362>
- Moselhy, S. H. (2022). *Effect of Acceleration and Deceleration Power Exercises on improving Offensive Move without a Ball in Juniors ' Basketball matches Abstract* : 90–111.
- Rahmani, D. A., Risnawati, & Hamdani, M. F. (2025). Uji T-Student Dua Sampel Saling Berpasangan/Dependend (Paired Sample t-Test). Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia, 4(2), 568–576. <https://jpion.org/index.php/jpi568Situswebjurnal> :<https://jpion.org/index.php/jpi>
- Ribeiro, J. N., Farzad, Y., Illa, J., Ferraz, A., Nakamura, F., & Travassos, B. (2024). *Profiling the acceleration and deceleration components in elite futsal players. International Journal of Performance Analysis in Sport*, 24(6), 641–653. <https://doi.org/10.1080/24748668.2024.2352678>
- Sabransyah, M. (2025). *Journal Sport Area How do block training and circuit training affect physical fitness ? A comparative study of futsal athletes. 10(2)*, 205–214.
- Spyrou, K., Freitas, T. T., Marín-Cascales, E., & Alcaraz, P. E. (2020). *Physical and Physiological Match-Play Demands and Player Characteristics in Futsal: A Systematic Review. Frontiers in Psychology*, 11(November). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.569897>
- Sulistianingsih, S. K., Achwan, A., & Trioclarise, R. (2024). Pengaruh *Circuit training* Terhadap Kecepatan Memanjat Pada Pemanjat Tebing Suka-Suka Climbing Club Jakarta Utara. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, 4(01), 51–64. <https://doi.org/10.59946/jfki.2024.293>
- Suniga, J. P. C., Custodio, J. M., Roldan, P. J. B., Shlool, H. A., & Abumoh'D, M. F. (2025). *How effective is circuit training on physical fitness? A high-intensity study in the sport of futsal. Tanjungpura Journal of Coaching Research*, 3(1), 32–40. <https://doi.org/10.26418/tajor.v3i1.88062>
- Thurlow, F., McLaren, S. J., Townshend, A., Morrison, M., Cowley, N., & Weakley, J. (2025). *performance outcomes in athletes. June 2024*, 1–13. <https://doi.org/10.1002/ejsc.12217>
- Tiwi, D. P., & Rahmadani, A. (2023). Analisis Tingkat Kondisi Fisik Tim Lacroi Futsal Club, Rengat. *Integrated Sport Journal (ISJ)*, 1(1), 22–37. <https://doi.org/10.58707/isj.v1i1.465>
- Uluþinar, S., Özbay, S., Gençoğlu, C., Ouergui, I., Öget, F., Kishalı, N. F., Kıyıcı, F., Yılmaz, H. H., & Ardigo, L. P. (2024). *Evaluating bioenergetic pathway contributions from single to multiple sprints*. 1–10.
- Villanueva-guerrero, O., Lozano, D., & Roso-moliner, A. (2024). *Heliyon Effects of different strength and velocity training programs on physical performance in youth futsal players. Heliyon*, 10(10), e30747. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30747>
- Villanueva-Guerrero, O., Lozano, D., Roso-Moliner, A., Nobari, H., Lago-Fuentes, C., & Mainer-Pardos, E. (2024). *Effects of different strength and velocity training programs on physical performance in youth futsal players. Heliyon*, 10(10), e30747. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30747>
- Yunus, M., & Raharjo, S. (2022). *The Effect of Circuit and Interval Training on Maximum Oxygen Volume (VO2max) in Professional Futsal Athletes. Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 6(1), 128–133. <https://doi.org/10.33369/jk.v6i1.20801>
- Harsono, 2001. Latihan Kondisi Fisik. Bandung: Senarai Pustaka.
- Ismaryati, 2008. Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta.
- Martini, 2007. Prosedur dan Prinsip-Prinsip Statistika. Surabaya: Unesa University Press.

- Menpora, 2007. Pelatihan Pelatih Fisik Level 1.
- Kusnanik, N. W. 2011. Dasar Dasar Fisiologi Olahraga. Unesa
- Scheunemann, T. 2014. Kurikulum & Pedoman Dasar Sepakbola Indonesia. Jakarta.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- (Calibri (Body)(11))