

Pengaruh Latihan *Shooting* dengan Metode *Zig-zag* dan Bola Diam Terhadap Akurasi *Shooting*

Didik Purwanto ^{*1}

didikpurwanto1283@gmail.com ^{*1}

^{*1} Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Tadulako, Indonesia

Abstract

The purpose of this study was to analyze the effect of shooting practice using the zig-zag method and the fixed ball method on shooting accuracy. The method used is experimental research using a randomized control group pretest posttest design. The sample of this research was 33 club players at SMP Negeri 1 Moutong. 11 people practiced the zig-zag method and 11 people practiced the still ball method and 11 people in the control group with conventional training. The analysis technique used the dependent paired t-test. From the results of the different test, it can be seen that the tcount in the zig-zag method group is 3,490, the silent ball method group is 6,171, the control group is 1,936. The effect obtained from the value of $p = 0.006 < 0.05$ in the zig-zag method group and $p = 0.000 < 0.05$ in the stationary ball method group, which means that both training methods can improve shooting accuracy in soccer games. The conclusion of this study: there is a significant effect of shooting practice using the zig-zag and stationary ball methods on shooting accuracy. The fixed ball method group was better than the zig-zag method group and the conventional group in increasing shooting accuracy.

Keyword: Exercise; still ball; shooting accuracy; zig-zag.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh latihan *shooting* dengan metode *zig-zag* dan metode bola diam terhadap akurasi *shooting*. Metode yang digunakan yakni penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan *desain randomized control group pretest posttest design*. Sampel penelitian ini adalah pemain club SMP Negeri 1 Moutong sebanyak 33 orang. 11 orang latihan metode *zig-zag* dan 11 orang latihan metode bola diam dan 11 orang kelompok kontrol dengan pelatihan konvensional. Teknik analisis menggunakan uji-t berpasangan dependen. Hasil uji beda dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} pada kelompok metode *zig-zag* 3.490, kelompok metode bola diam 6.171, kelompok kontrol dengan nilai 1.936. Pengaruh yang diperoleh dari nilai $p = 0.006 < 0.05$ pada kelompok metode *zig-zag* dan $p = 0.000 < 0.05$ pada kelompok metode bola diam, yang berarti bahwa kedua metode pelatihan dapat meningkatkan akurasi *shooting* dalam permainan sepak bola. Kesimpulan penelitian ini: ada pengaruh yang signifikan latihan *shooting* dengan metode

zig-zag dan bola diam terhadap akurasi *shooting*. Kelompok metode bola diam lebih baik dari kelompok metode *zig-zag* dan kelompok konvensional dalam meningkatkan akurasi *shooting*.

Kata kunci: Akurasi *shooting*; Bola Diam; latihan; *zig-zag*;

© 2022 UNIVERSITAS HAMZANWADI
Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi
Fakultas Ilmu Pendidikan
E-ISSN 2614-8781

Info Artikel

Dikirim : 18 Juli 2022
Diterima : 08 November 2022
Dipublikasikan : 30 Desember 2022

✉ Alamat korespondensi: didik@untad.ac.id
Universitas Tadulako, Jl. Soekarno Hatta, KM 9 Tondo Palu, Sulawesi Tengah. 94118,
Indonesia

PENDAHULUAN

Olahraga telah menjadi salah satu jenis hiburan yang paling populer selama berabad-abad. Berlatih dan menonton olahraga itu mengasyikkan, sehat, tidak terduga, dan membuat kita merasa hidup (Ćwiklinski et al., 2021). Selain itu olahraga sangat penting untuk mendukung pembentukan watak dan kepribadian, sportivitas, disiplin dan peningkatan prestasi yang bisa membangkitkan rasa bangga bagi diri seseorang dan persatuan nasional (Risanggih et al., 2022). Olahraga sepak bola merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan tingkat aktivitas fisik dan kebugaran (Hägglund et al., 2013). Pentingnya olahraga ini di negara berkembang tidak dapat dilebih-lebihkan karena memiliki potensi untuk berkontribusi pada pengembangan pribadi dan sosial (Bello et al., 2020).

Sama halnya di Indonesia bahwa olahraga sepak bola merupakan olahraga yang paling populer dan paling banyak digemari masyarakat, baik dari usia anak-anak, dewasa bahkan orang tua. Induk organisasi resmi sepak bola di Indonesia adalah Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia (PSSI). Pembinaan olahraga ini telah lama dilakukan oleh persatuan sepak bola seluruh Indonesia, namun masih belum menampakkan prestasi yang menggembirakan tingkat Internasional. Sepak bola adalah olahraga intensitas tinggi yang menuntut daya tahan, kelincahan, kecepatan, dan kekuatan yang cukup besar. Komponen inti gerak dalam sepak

bola adalah lari, dengan jarak tempuh rata-rata 10 km selama pertandingan (Hawrylak et al., 2021). Memang tidak bisa dipungkiri untuk dapat bermain sepak bola dengan baik membutuhkan fisik dan mental dengan baik ditingkat sepak bola professional. Tetapi ditingkat pemula perlu latihan khusus juga terkait teknik dasar untuk meningkatkan prestasi pemain tersebut. Latihan berbasis permainan adalah metodologi pelatihan yang sering digunakan oleh pelatih olahraga tim (Conte et al., 2017). Latihan sangat penting dilakukan dalam membantu peningkatan kemampuan melakukan aktivitas olahraga (Hidayat et al., 2022).

Pengkondisian khusus olahraga seperti itu telah ditemukan untuk mengembangkan tuntutan fisik dan fisiologis pemain dan keterampilan teknis dan pengambilan keputusan (Davids et al., 2013). Latihan bola (BD) yang dilakukan sebagai bagian dari permainan kecil telah banyak diteliti di beberapa olahraga tim seperti sepak bola (Beato et al., 2016; Folgado et al., 2014; Hill-Haas et al., 2011), ragbi (Ennett & Empton, 2012; Gabbett et al., 2012), bola tangan (Buchheit et al., 2009; Corvino et al., 2014), futsal (Duarte et al., 2009), dan bola basket (Atli et al., 2013; Conte et al., 2015, 2016; Klusemann et al., 2012).

Untuk dapat menampilkan permainan sepak bola dengan baik diperlukan penguasaan teknik-teknik dasar bermain sepak bola, seperti menendang bola, menyundul bola, menggiring bola, mengontrol bola dan *shooting* bola ke gawang. Prinsip permainan sepak bola yaitu pemain selalu berusaha untuk menguasai bola, mengoper bola dengan tepat, menggiring bola untuk melewati lawan, berusaha merebut bola apabila bola dikuasai oleh lawan, melakukan *shooting* ke gawang dengan akurat dan mempertahankan daerah sendiri. Penguasaan bola tersebut dapat dilakukan secara individu maupun secara tim. Tim yang lebih banyak menguasai bola dan mampu melakukan serangan ke gawang lawan, memungkinkan untuk dapat membuat gol. Untuk menciptakan suatu permainan yang bagus dalam permainan sepakbola membutuhkan penguasaan teknik dasar sepakbola, teknik dasar permainan sepakbola antara lain yaitu *passing* (teknik mengoper bola), *control* (teknik menghentikan bola), *dribbling* (teknik menggiring bola), *shooting* (teknik menendang atau menembak bola dengan keras ke gawang lawan), *heading* (teknik menyundul bola), *intercepting* (teknik merebut bola), *sliding tackle* (teknik menyapu bola), *throw in* (teknik lemparan ke dalam), *goal keeping* (teknik menangkap bola), dan *juggling* (teknik menimang bola untuk melatih kontrol bola) (Indarto dalam Utomo & Indarto, 2021).

Kemampuan *shooting* bola ke gawang dalam permainan sepak bola adalah teknik dasar yang sangat menunjang keberhasilan prestasi optimal bagi pemain sepak bola. Teknik dasar bermain sepak bola tersebut perlu dipelajari dengan tekun dan terus menerus agar dapat dicapai otomatisasi gerakan yaitu gerakan *shooting* bola yang terarah dan akurat yang dapat menghasilkan terciptanya gol. Berdasarkan kenyataan yang terjadi di SMP Negeri 1 Moutong permainan sepak bola sangat digemari dan diminati oleh siswa, hal ini terlihat pada proses pembelajaran sepak bola di sekolah serta penggunaan waktu luang di sekolah digunakan oleh siswa untuk permainan sepak bola. Antusiasme siswa dalam permainan sepak bola berbanding terbalik dengan pencapaian prestasi sepak bola SMP Negeri 1 Moutong, hal ini

terlihat pada beberapa ajang pertandingan yang telah di ikuti oleh club sepak bola SMP Negeri 1 Moutong di Kabupaten Parigi Moutong belum bisa bersaing dengan sekolah-sekolah SMP lainnya yang berada di Kabupaten Parigi Moutong.

Permasalahan yang timbul bahwa masih banyak siswa SMP Negeri 1 Moutong ketika bermain bola dalam sebuah pertandingan, tidak semua pemain dalam melakukan tendangan atau *shooting* ke gawang sampai pada target atau sasaran yang diinginkan. Hal ini banyak dipengaruhi oleh posisi kaki dan perkenaan bola dengan kaki pada saat melakukan *shooting* ke arah gawang yang tidak sempurna dalam hal melakukan *shooting* ke arah gawang. Selain itu juga belum pernah dilakukan pelatihan yang mengarah untuk meningkatkan akurasi *shooting*. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian latihan *shooting* dengan metode *zigzag* dan metode bola diam pada peserta ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Moutong.

METODE

Metode penelitian ini adalah dengan metode eksperimen dengan menggunakan *rancangan desain randomized control group pretest posttest design*.

Tabel 1. Disain metode penelitian

M ₁	T ₁	X ₁	T ₂
M ₂	T ₃	X ₂	T ₄
M ₃	T ₅	-	T ₆

Rancangan penelitian (Maksum Ali, 2012)

Keterangan

M₁ = Kelompok metode *zigzag*

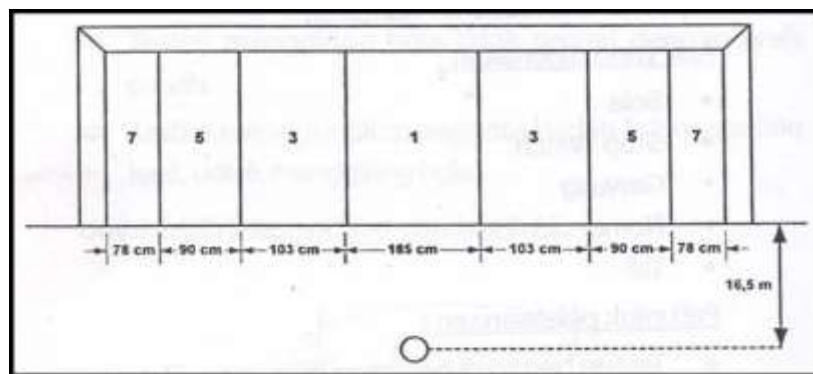
M₂ = Kelompok metode bola diam

M₃ = Kelompok kontrol

Berdasarkan alasan tersebut maka pengambilan sampel dilakukan dengan cara total sampling dengan jumlah sampel yang di ambil dalam penelitian ini adalah keseluruhan pemain club sepak bola SMP Negeri 1 Moutong sebanyak 33 orang. Setelah ditentukan pertimbangan di atas, dari 33 orang sampel, Seluruh sampel tersebut diberikan kesempatan 2 kali *shooting* untuk mengambil nilai *pretest*, setelah itu untuk menentukan kelompok *treatment* nya, dipasangkan (*matced*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 11 siswa dan diberikan 1 kali kesempatan *shooting*. Sampel dibagi menjadi tiga kelompok. Kelompok A diberi perlakuan latihan *shooting* dengan metode *zigzag*, kelompok B diberi latihan *shooting* dengan metode bola diam dan kelompok kontrol.

Ketepatan *shooting* adalah kemampuan dalam ketepatan, ketenangan, dan *accuracy* shoot bola ke sasaran sesuai dengan arah sasaran atau gawang. Instrumen tes yang dilakukan untuk mengukur akurasi tendangan ke gawang, yaitu dengan menembak bola kesasaran yang sudah ditentukan sebanyak 5 kali kemudian hasilnya dijumlahkan. Tes yang digunakan dalam

penelitian ini adalah tes menembakkan bola ke sasaran (Nurhasan, 2000). Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan dan kecakapan menembak bola ke sasaran. Adapun penjelasannya sebagai berikut: a. Tujuan: mengukur akurasi tendangan ke arah gawang. b. Alat yang digunakan: bola, meteran, gawang, nomor-nomor, tali. c. Petunjuk pelaksanaan: 1) Testi berdiri di belakang bola yang diletakkan pada sebuah titik yang berjarak 16,5 meter di depan gawang/sasaran. 2) Setelah mendapat aba-aba yak testi melakukan tendangan ke arah gawang. 3) Testi diberi 10 kali kesempatan. d. Skor: Bila bola hasil tendangan bola mengenai tali atau garis pemisah skor pada sasaran, maka diambil skor terbesar dari kedua sasaran tersebut. e. Gerakan tersebut dinyatakan gagal bila: 1) Bola keluar dari daerah sasaran. 2) Menempatkan bola tidak pada jarak 16,5 m dari sasaran.



Gambar 1. Tes akurasi *shooting*

Pengolahan dan analisis data merupakan rangkaian yang dilakukan sebagai upaya untuk memperoleh kesimpulan penelitian. Analisis data dilaksanakan dengan menggunakan program *Statistical Product for Social Science (SPSS) Serie 26*.

HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil

Perolehan data didapat dari hasil tes akurasi *shooting*, baik itu tes awal dan tes akhir. Tes yang dilakukan dalam variabel terdiri atas satu kelompok metode *zigzag*, metode bola diam dan kelompok kontrol. Adapun hasil tes awal dari ketiga kelompok sebelum diberi perlakuan dapat terlihat pada tabel berikut ini

Tabel 2. Hasil tes awal

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<i>Pretest Zigzag</i>	11	10.0000	4.47214	4.00	19.00
<i>Pretest Bola Diam</i>	11	9.6364	3.98178	4.00	15.00
<i>Pretest Kontrol</i>	11	9.4545	3.77793	4.00	15.00

Hasil tabel di atas adalah hasil dari tes akurasi *shooting* sebelum perlakuan, ketiga kelompok, baik kelompok latihan *zig-zag*, kelompok latihan bola diam dan kelompok kontrol sama-sama melakukan tes awal dengan hasil rata-rata 10.000 untuk kelompok latihan *zig-zag* dan hasil rata-rata 9.6364 untuk kelompok latihan metode bola diam, dan untuk kelompok kontrol 9.4545, sedangkan hasil standar deviasi menunjukkan 4.47214 kelompok latihan metode *zig-zag*, 3.98178 pada kelompok latihan metode bola diam dan 3.77793 untuk kelompok kontrol. Dapat diketahui pula nilai minimum 4.00 dan nilai maksimum 19.00 kelompok latihan metode *zig-zag*, untuk kelompok latihan metode bola diam nilai minimum 4.00 dan nilai maksimum 15.00, serta 4.00 nilai minimum dan 15.00 nilai maksimum kelompok kontrol. Setelah adanya tes awal, kedua kelompok perlakuan yang berbeda, pada kelompok metode *zig-zag*, bola diam dan kelompok kontrol (konvensional). Hasil tes akhir dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil tes akhir

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Posttest Zigzag	11	11.9091	4.80530	6.00	20.00
Posttest Bola Diam	11	12.6364	4.61027	8.00	21.00
Posttest Kontrol	11	9.7273	3.84944	4.00	15.00

Hasil tabel di atas adalah hasil dari tes akurasi *shooting* setelah diberikan perlakuan, dengan hasil rata-rata 11.9091 untuk kelompok latihan *zigzag* dan hasil rata-rata 12.6364 untuk kelompok latihan metode bola diam, dan untuk kelompok kontrol 9.7273, sedangkan hasil standar deviasi menunjukkan 4.80530 kelompok latihan metode *zig-zag*, 4.61027 pada kelompok latihan metode bola diam dan 3.84944 untuk kelompok kontrol. Dapat diketahui pula nilai minimum 6.00 dan nilai maksimum 20.00 kelompok latihan metode *zig-zag*, untuk kelompok latihan metode bola diam nilai minimum 8.00 dan nilai maksimum 21.00, serta 4.00 nilai minimum dan 15.00 nilai maksimum kelompok kontrol

Hasil tabel di atas, dapat dimaknai adanya hasil yang berbeda dari masing-masing kelompok, perbedaan juga dapat dilihat pada tabel tes akhir. Hasil pada kedua tabel, tidak cukup sampai disitu, perlu yang namanya uji hipotesis, persyaratan uji hipotesis yang harus dipenuhi terlebih dahulu adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Uji normalitas

Variabel	Test	Kel 1	Kel 2	Kel 3	Ket	Status
		Sig	Sig	Sig		
Akurasi	Awal	0.483	0.591	0.509	P > 0,05	Normal
Shooting	Akhir	0.663	0.794	0.587	P > 0,05	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan bantuan *SPSS versi 26*, maka didapatkan hasil dari kedua kelompok baik itu saat tes awal dan tes akhir memiliki makna data berdistribusi normal. Kaidah uji statistik, menyatakan jika $\text{sig} > 0,05$, maka data berstatus normal. Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa sig lebih dari 0,05. Selanjutnya yaitu uji homogenitas, uji homogenitas berlangsung untuk membacakan bahwa dua kelompok berasal dari populasi yang memiliki varians sama. Lebih jelasnya dapat terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Uji homogenitas varians

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.058	2	30	.944
0.424	2	30	.658

Pada tabel yang ada di atas, dapat dikatakan bahwasanya kedua kelompok memiliki varian yang homogen. Makna tersebut mengacu pada nilai signifikansi yang didalam aturan statistik, jika nilai $\text{sig} > 0,05$, maka dikatakan bahwa varians pada setiap kelompok adalah sama atau homogen. Jika sudah dapat diketahui uji normalitas dan uji homogenitas sebagaimana yang terdapat pada tabel di atas, maka langkah selanjutnya yaitu uji-t. Dalam uji-t bekerja untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada kelompok latihan metode *zig-zag* dan latihan metode bola diam, uji-t dalam *SPSS* disebut sebagai tes berpasangan. Dalam pengelohan data mengenai uji-t dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil uji sampel berpasangan

Kelompok	t	df	Sig. (2-tailed)
Metode <i>zigzag</i>	3.490	10	.006
Metode bola diam	6.171	10	.000
Kontrol	1.936	10	.082

Berdasarkan tabel di atas, dari hasil uji beda dapat diketahui bahwa t_{hitung} pada kelompok latihan metode *zig-zag* dengan nilai 3.490, kelompok latihan metode bola diam dengan nilai 6.171, dan 1.936 pada kelompok kontrol. Begitu pula nilai *sig. (2-tailed)* pada kelompok latihan metode *zig-zag* adalah $0.006 < 0.05$ berarti memberi efek terhadap akurasi shooting, kelompok latihan metode bola diam nilai $\text{sig} 0,000 < 0,05$ maka yang berarti memberi efek terhadap akurasi shooting, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada pengaruh karna nilai $\text{sig} 0.082 > 0.05$.

Pembahasan

Dasar pengambilan keputusan hipotesis adalah jika nilai sig uji t lebih kecil maka H0 tidak terdapat perbedaan yang berarti, jika mengacu pada tabel yang ada di atas, pada kelompok eksperimen 1 dan 2, dengan kata kunci bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah diberikan metode latihan *zig-zag* dan bola diam, hal ini menunjukkan bahwa hipotesis dan dapat diterima. Sedangkan kelompok kontrol dengan mengacu pada nilai sig pada tabel di atas, tidak ada perbedaan sebelum dan setelah diberi perlakuan konvensional. Maka dalam hal ini metode latihan *zig-zag* dan bola diam terbukti dapat meningkatkan akurasi *shooting*.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Nurrachman, 2017) bahwa ada pengaruh latihan *shooting* dengan bola jalan dan *shooting* bola diam terhadap akurasi tendangan ke gawang Sekolah Sepakbola Gelora Muda Kelompok umur 11 tahun. Hasil penelitian lain ada pengaruh yang signifikan antara latihan *shooting* bola diam dan bola bergerak terhadap akurasi tendangan (Fajar, 2020; Husni & Irawadi, 2019). Menurut (Conte et al., 2017) bahwa latihan bola dapat meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan BD pada pemain bola basket muda, dan latihan bola BD adalah metode pelatihan yang layak yang dapat digunakan oleh pelatih bola basket untuk melatih kebugaran dan keterampilan teknis pemain. Hasil penelitian ini, juga dapat dijadikan sebagai acuan untuk melatih akurasi tendangan sepakbola. Rekomendasi bagi pelatih sepak bola, manakala ingin meningkatkan akurasi *shooting* gunakanlah metode pelatihan *zigzag* dan bola diam, latihan bola (BD), rekomendasi lain, perlu penelitian lebih lanjut tentang metode pelatihan *zigzag* dan bola diam atau metode pelatihan lain.

SIMPULAN

Ada pengaruh yang signifikan latihan *shooting* dengan metode *zigzag* dan bola diam terhadap akurasi *shooting*. Kelompok metode bola diam lebih baik dari kelompok metode *zigzag* dan kelompok konvensional dalam meningkatkan akurasi *shooting*. Latihan *shooting* dengan metode *zigzag* dan bola diam sama-sama berpengaruh terhadap akurasi *shooting* dibandingkan kelompok konvensional (tanpa perlakuan) sehingga diharapkan pelatih dapat memberikan latihan dengan metode *zigzag* dan bola diam.

PERNYATAAN PENULIS

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan judul pengaruh latihan *shooting* dengan metode *zigzag* dan bola diam terhadap akurasi *shooting* tersebut belum pernah dipublikasikan sebelumnya dalam jurnal atau media sejenis lainnya dan merupakan hasil karya original si Penulis. Apabila dikemudian hari ditemukan artikel tersebut sama persis dan sudah dipublikasikan maka saya selaku penulis siap menerima sanksi dari pengelola jurnal Porkes.

DAFTAR PUSTAKA

- Atli, H., Köklü, Y., Alemdaroglu, U., & Koçak, F. Ü. (2013). A comparison of heart rate response and frequencies of technical actions between half-court and full-court 3-a-side games in high school female basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(2), 352-356. doi: 10.1519/JSC.0b013e3182542674
- Beato, M., Schena, F., & Coratella, G. (2016). Brief Review of The State of in Futsal. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 54(5), 500–509. <https://www.researchgate.net/publication/301748937%0D>
- Bello, B., Sa'Ad, U. B., Ibrahim, A. A., & Mamuda, A. A. (2020). Pattern and risk factors of sport injuries among amateur football players in Kano, Nigeria. *Human Movement*, 21(4), 61–68. <https://doi.org/10.5114/hm.2020.93425>
- Buchheit, M., Laursen, P. B., Kuhnle, J., Ruch, D., Renaud, C., & Ahmaidi, S. (2009). Game-based training in young elite handball players. *International Journal of Sports Medicine*, 30(4), 251–258. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1105943>
- Conte, D., Favero, T. G., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2015). Physiological and Technical Demands of No Dribble Game Drill in Young Basketball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(12), 3375–3379. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000997>
- Conte, D., Favero, T. G., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2016). Effect of different number of players and training regimes on physiological and technical demands of ball-drills in basketball. *Journal of Sports Sciences*, 34(8), 780–786. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1069384>
- Conte, D., Favero, T., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2017). Effect of number of players and maturity on ball-drills training load in youth basketball. *Sports*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.3390/sports5010003>
- Corvino, M., Tessitore, A., Minganti, C., & Sibila, M. (2014). Effect of court dimensions on players' external and internal load during small-sided handball games. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13(2), 297–303. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3990882/>
- Ćwiklinski, B., Giełczyk, A., & Choraś, M. (2021). Who will score? A machine learning approach to supporting football team building and transfers. *Entropy*, 23(1), 1–12. <https://doi.org/10.3390/e23010090>
- Davids, K., Araújo, D., Correia, V., & Vilar, L. (2013). How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(3), 154–161. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318292f3ec>
- Duarte, R., Batalha, N., Folgado, H., & Sampaio, J. (2009). Effects of Exercise Duration and Number of Players in Heart Rate Responses and Technical Skills During Futsal Small-sided Games. *The Open Sports Sciences Journal*, 2(1), 37–41. <https://doi.org/10.2174/1875399x00902010037>

- Ennett, D. A. C. K., & Empton, T. O. M. K. (2012). Factors Affecting Exercise Intensity In Rugby-Specific Small-Sided Games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(8), 2037–2042. doi: [10.1519/JSC.0b013e31823a3b26](https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823a3b26)
- Fajar, M. (2020). Pengaruh Latihan Shooting Dengan Posisi Bola Diam dan Bola Berjalan Terhadap Akurasi Tendangan ke Gawang. *Wahana Didaktika*, 1–12. <http://dx.doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v18i01.3698>
- Folgado, H., Lemmink, K. A. P. M., Frencken, W., & Sampaio, J. (2014). Length, width and centroid distance as measures of teams tactical performance in youth football. *European Journal of Sport Science*, 14(SUPPL.1). <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.730060>
- Gabbett, T. J., Abernethy, B., & Jenkins, D. G. (2012). Influence of field size on the physiological and skill demands of small-sided games in junior and senior rugby league players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(2), 487–491. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318225a371>
- Hägglund, M., Waldén, M., Magnusson, H., Kristenson, K., Bengtsson, H., & Ekstrand, J. (2013). Injuries affect team performance negatively in professional football: An 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 738–742. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092215>
- Hawrylak, A., Brzeźna, A., & Chromik, K. (2021). Distribution of plantar pressure in soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph18084173>
- Hidayat, R. A., Permadi, A. A., & Hermawan, I. (2022). Pengaruh Latihan Reaksi terhadap Performance Goalkeeper. *Jurnal Porkes (Jurnal Pendidikan Olahraga Kesehatan & Rekreasi)*, 5(1), 178–188. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1>
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football: A systematic review. *Sports Medicine*, 41(3), 199–220. <https://doi.org/10.2165/11539740-000000000-00000>
- Husni, M. ., & Irawadi, H. (2019). Pengaruh Latihan Permainan Shooting dengan Bola Jalan dan Shooting Bola Diam terhadap Akurasi Tendangan. *Jurnal Patriot*, 2(1). [https://doi.org/DOI: 10.24036/patriot.v1i2.462](https://doi.org/DOI:10.24036/patriot.v1i2.462)
- Klusemann, M. J., Pyne, D. B., Foster, C., & Drinkwater, E. J. (2012). Optimising technical skills and physical loading in small-sided basketball games. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1463–1471. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.712714>
- Maksum Ali. (2012). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nurhasan. (2000). *Tes Dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurrachman, M. S. (2017). Pengaruh Latihan Shooting Dengan Bola Jalan Dan Shooting Bola Diam Terhadap Akurasi Tendangan ke Gawang kelompok Umur 11 Tahun. *Jurnal Keolahragaan*, 42–51. Universitas Negeri Yogyakarta



<https://eprints.uny.ac.id/54337/>

Risanggih, D., Bhaikhaqy, A., Prayoga, A. S., Widhiya, A., & Utomo, B. (2022). Pengaruh Latihan Menggunakan Metode Halangan Dan Target Terhadap Pointing Olahraga Petanque Pada Usia 10-12 Tahun. *Jurnal Porkes (Jurnal Pendidikan Olahraga)* <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5363>

Utomo, P., & Indarto, P. (2021). Analisis Keterampilan Teknik Dasar Pasing dalam Sepakbola. *Jurnal Porkes*, 4 (2), 87-94. <http://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4578>