



Perbandingan Pengaruh Latihan *Zig-zag Cross-over Shuffle* dengan Latihan *Bag weaves* Terhadap Peningkatan Kelincahan

Nurul Husna¹, Risma², dan Hendra Rustiawan³

¹²³Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia

Email: N.husna140100@gmail.com

ABSTRACT

The study was conducted to examine agility as a dependent variable. The method uses pre-experimentation. Pretest-posttest two group design is the design used. The research location is SMP Negeri 2 Sukaraja, Tasikmalaya Regency. The number of subjects was 30 people. Subject selection applied total sampling method. Data analysis applies SPSS 24. The measuring tool is the zig zag run test. The results of the study are: 1. The zig-zag cross-over shuffle exercise has an effective role in positive changes in the agility of students at SMP Negeri 2 Sukaraja, Tasikmalaya Regency. Bag weaves training has an effective role in positive changes in the agility of students at SMP Negeri 2 Sukaraja, Tasikmalaya Regency. 3. It can be seen that there is a difference between the zig-zag cross-over shuffle exercise and bag weaves which are effective for positive changes in the agility of students at SMP Negeri 2 Sukaraja, Tasikmalaya Regency. Conclusion: Data shows that group A (zig-zag cross-over shuffle) and group B (bag weaves) play an effective role in positive changes in student agility at SMP Negeri 2 Sukaraja, Tasikmalaya Regency.

Keywords: *Bag weaves, Agility, Drills, Zig-zag Cross-over Shuffle,*

ABSTRAK

Studi yang dilakukan untuk meneliti kelincahan sebagai variabel terikat. Metode menggunakan pre-eksperimen. Pretest-posttest two group design merupakan desain yg dipakai. Lokasi penelitian di SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. Jumlah subjek yaitu 30 orang. Pemilihan subjek menerapkan cara total sampling. Analisis data menerapkan SPSS 24. Alat ukurnya adalah *zig zag run test*. Hasil studi yaitu: 1. Latihan *zig-zag cross-over shuffle* memiliki peran yang efektif untuk perubahan positif kelincahan siswa SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. Latihan *bag weaves* memiliki peran yang efektif untuk perubahan positif kelincahan siswa SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. 3. Terlihat adanya ketidaksamaan antara latihan *zig-zag cross-over shuffle* dengan *bag weaves* yang efektif untuk perubahan positif kelincahan siswa SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. Kesimpulan: Kelompok A (*zig-zag cross-over shuffle*) dan kelompok B (*bag weaves*) secara data adanya peran yang efektif untuk perubahan positif kelincahan siswa SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya.

Kata Kunci: *Bag weaves, Kelincahan, Latihan, Zig-zag Cross-over Shuffle,*

Cara sitasi:

Husna N. dkk (2023) Perbandingan Pengaruh Latihan *Zig-zag Cross-over Shuffle* dengan Latihan *Bag weaves* Terhadap Peningkatan Kelincahan. *Jurnal Keolahragaan*, 10(1), 8-15

Sejarah Artikel:

Dikirim Februari 2024, Direvisi Maret 2024, Diterima 2024.

PENDAHULUAN

Permasalahan yang ada pada studi ini yaitu bagian kelincahan dimana setiap permainan olahraga dibutuhkan kelincahan baik untuk bergerak dengan bola maupun tidak (Muslim et al., 2021). Hal ini bertujuan untuk dapat menguasai pertandingan khususnya dalam suatu permainan olahraga. Kelincahan hampir dibutuhkan oleh setiap olahraga seperti olahraga permainan dan individu sehingga permainan pun menjadi menarik (Candra, 2015). Namun bukan berarti kelincahan adalah satu-satunya kondisi fisik yang dibutuhkan, namun dikarenakan studi ini hanya dibatasi untuk membahas tentang kelincahan (Rohendi & Rustiawan, 2020).

Kelincahan merupakan mobilitas yang mengandalkan beberapa komponen seperti pengerahan *power* otot dan keseimbangan dengan tujuan agar pergerakan dengan cepat dan kuat namun jangan sampai tubuh tidak bisa dikendalikan, sebaliknya tubuh masih tetap pada jalur atau arah yang sesuai dengan keinginan (Nugraha et al., 2021). Tanpa memiliki kelincahan seseorang tidak akan maksimal dalam melakukan aktivitas olahraga. Bahkan bisa jadi banyak tertinggal atau dalam olahraga permainan tidak akan mampu memperebutkan bola (Windiar & Malinda, 2019). Selain itu juga kelincahan adalah pergerakan tubuh dengan cepat dan kuat sehingga mengerahkan *power* secara maksimal dengan mempertahankan arah yang dituju serta keseimbangan yang masih tetap dijaga (Nurwirhanuddin & Suprianto, 2020).

Kelincahan tidak bisa berdiri sendiri. Sebaliknya ada beberapa faktor sehingga kelincahan dapat terjadi selain dengan proses latihan seperti yang dijelaskan bahwa faktor pendukung yang terlibat ketika terjadinya kelincahan terdiri dari bentuk atau tipe tubuh, anthropometri, faktor umur atau usia, jenis kelamin, serta berat tubuh (Rudiyanto. et al., 2012). Tidak hanya itu, ada juga yang menjelaskan bahwa kelincahan akan timbul dengan melibatkan kelentukan seseorang karena dengan tanpa adanya kelentukan yang baik maka kelincahan akan terhambat atau setidaknya kelincahan akan kurang maksimal serta dibarengi dengan keseimbangan (Kardani & Rustiawan, 2020). Ada juga yang berpendapat bahwa faktor kelincahan ditentukan oleh kecepatan reaksi serta dapat mengontrol pergerakan tubuh secara tiba-tiba. (Sudirman, 2018).

Variabel yang dijadikan sebagai variabel bebas pertama menggunakan media bantu yaitu ladder. *Ladder* adalah sejenis latihan kelincahan yang berbentuk seperti tangga yang digelar secara horizontal di lantai. Nama lain adalah tangga ketangkasan yang bertujuan untuk mobilitas tubuh yang gesit dan cepat sehingga faktor fisik lain dapat meningkat seperti daya tahan, reaksi kecepatan, dan koordinasi (Mashud & Karnadi, 2015).

Penulis berencana akan melakukan penelitian pada komponen kondisi fisik kelincahan dengan menggunakan alat bantu yang lain daripada yang biasa, murah, dan sangat mudah dibuat yaitu pada variabel bebas pertama *zig-zag cross-over shuffle* medianya yaitu alat *ladder* yaitu sejenis tangga yang terbuat dari kain, namun penulis akan memodifikasi dengan tali rafia agar mudah dan murah.

Selanjutnya variabel bebas penelitian ke-dua yaitu *bag weaves* yaitu penghalang untuk berlari menggunakan balok kayu yang biasanya menggunakan cone. Tujuan penelitian ini untuk memberi wawasan pengetahuan tentang kelincahan agar tidak terpaku dengan jenis yang sama yaitu *zig-zag run* saja, serta memberikan variasi latihan yang lebih menarik sehingga atlet atau siswa cenderung tertarik dan ingin mencoba dengan bentuk latihan yang baru.

Pengertian yang didapat menurut penulis bahwa kelincahan tidak hanya terpaku pada bentuk latihan atau metode latihan yang itu itu saja karena pengembangan ilmu pengetahuan

tergantungan dengan kebutuhan dari olahraga atau gerakan kelincuhan yang seperti apa yang sesuai dengan cabang olahraganya.

Selanjutnya yaitu studi yang sudah ada tentang kelincuhan seperti hasil penelitian kelincuhan mengatakan bahwa memiliki peran pada cabang olahraga sepakbola terutama untuk teknik *dribbling*, sehingga penelitian ini menjelaskan bahwa kelincuhan sangat dibutuhkan pada sepakbola (Faturrohman et al., 2020). Kemudian penelitian kelincuhan yang membandingkan antara kelincuhan intensitas tinggi dengan kelincuhan intensitas sedang pada siswa SMA Negeri 5 Karawang. Hasilnya memperlihatkan bahwa kedua variabel tersebut memiliki peran yang baik untuk hasil menggiring bola untuk olahraga sepakbola. (Gemael & Kurniawan, 2019). Penelitian terakhir masih menyangkut tentang kelincuhan yaitu hampir mirip permasalahan pada sepakbola pada tingkatan usia remaja, dengan hasil mampu meningkatkan perubahan positif dengan baik pada teknik membawa bola pada sepakbola (Kusuma & Irawan, 2022).

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang dan beberapa teori serta penelitian yang sudah ada yang mengungkapkan bahwa harus adanya pengembangan ilmu pengetahuan tentang kelincuhan yang harus dikembangkan dengan berbagai bentuk latihan yang bervariasi sehingga praktisi olahraga dan pendidikan jasmani memiliki pengetahuan yang banyak tentang kelincuhan yang pada akhirnya permasalahan yang diajukan adalah, “Pengaruh latihan *zig-zag cross-over shuffle* dengan *bag weaves* terhadap peningkatan kelincuhan tubuh.”

METODE PENELITIAN

Pre-experimen yang diterapkan sebagai metode penelitian (Winarno, 2013). Desain penelitian yaitu *pretest-posttest two group design*. Lokasi yang dijadikan tempat penelitian yaitu siswa SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. Subjek yang digunakan berjumlah 30 putra. Teknik pengumpulan subjek dengan cara *total sampling*. Alat ukur menggunakan *zig zag run test*. Terakhir yaitu data murni dari setiap tes di lapangan akan dianalisis memakai statistika SPSS seri 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penjabaran Data *Instrument Test*

Tabel 1
Tes Awal *Zig-Zag Run Test*

	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Waktu terlama	Waktu tercepat
<i>Zig-zag cross-over shuffle</i>	15	12	14.19	201	11	10
<i>Bag weaves</i>	15	14	17.81	317	13	11

Hasil tes pertama pada tabel 1 yang diberikan pada variabel bebas pertama dan kedua (*zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves*) terlihat adanya perbedaan antara waktu terlama dengan waktu terpendek. Sehingga terlihat ke-dua kelompok dapat dikatakan memiliki kemampuan sama.

Tabel 2
Tes Akhir *Zig-Zag Run Test*

	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Waktu Terlama	Waktu Tercepat
<i>Zig-zag cross-over shuffle</i>	15	11,5	14.19	201	10	9
<i>Bag weaves</i>	15	13,0	17.81	317	10	8

Hasil tes ke-dua pada tabel 2 yang diberikan pada variabel bebas pertama dan ke-dua (*zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves*) terlihat tidak ada perbedaan antara waktu terlama dan waktu tercepat. Sehingga hasil tes ke-dua sama. Artinya dapat disimpulkan latihan *zig-zag cross-over shuffle* dan latihan *bag weaves* memiliki kemampuan yang sama.

2. Hasil Uji Normalitas

Tabel 3
Uji Normalitas

		Kolmogorov-smirnov		
		Statistik	df	Sig
Tes Awal	K. <i>Zig-zag cross-over shuffle</i>	0.106	15	0.135
	K. <i>Bag weaves</i>	0.173	15	0.142

Hasil normalitas pada tes awal dari ke-dua kelompok (*zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves*) memiliki nilai lebih besar yaitu 0,135 untuk *zig-zag cross-over shuffle* dan 0,142 untuk *bag weaves*. Sehingga dua variabel bebas ini masuk kriteria normal.

Tabel 4
Uji Normalitas Tes akhir

		Statistik	df	Sig
Tes Awal	K. <i>Zig-zag cross-over shuffle</i>	0.222	15	0.121
	K. <i>Bag weaves</i>	0.149	15	0.150

Hasil normalitas pada tes terakhir variabel bebas (*zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves*) memiliki nilai lebih besar yaitu 0,121 untuk *zig-zag cross-over shuffle* dan 0,150 untuk *bag weaves*. Sehingga dua variabel bebas ini masuk kriteria normal.

3. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 5
Uji Homogenitas

		Statistika	Sig.
Tes pertama	Rata-Rata	0.306	0.526
	Nilai Tengah	0.453	0.553
Tes terakhir	Rata-Rata	0.243	0.643
	Nilai Tengah	0.400	0.526

Pada uji ini sekaligus tes pertama dan tes terakhir dari kriteria 0,05 terlihat hasilnya lebih besar, sehingga uji ini dari dua data dapat dikatakan masuk secara merata. Sehingga analisis dapat dilanjutkan. Buktinya terlihat pada nilai rata-rata dan nilai tengah baik tes pertama dan tes terakhir.

4. Uji Hipotesis

Sebagian mengatakan bahwa uji hipotesis dikatakan sebagai konfirmasi analisis data, dimana pengujian ini berdasarkan hipotesis nol. Namun penjabaran studi penelitian ini dalam bentuk narasi, dengan tujuan agar hasil uji ini dapat dengan mudah dimengerti oleh peneliti yang lain terutama penelitian dengan rumpun penelitian yang sama.

Tabel 6
Uji Ke-efektifan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

	Rata-rata	Simpangan Baku	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes awal dan tes akhir <i>Zig-zag run test</i>	1.35	0.48	8.51	14	0.000	Signifikan
Tes awal dan tes akhir <i>Zig-zag run test</i>	2.20	0.73	9.00	14	0.000	Signifikan

Hasil uji keefektifan sama dengan uji paired sample test dimana hasil ini harus masuk dengan analisis kriteria lebih kecil dari aturan yaitu 0,05. Berdasarkan tabel 6 terlihat dari dua variabel bebas hasil tes pertama dan tes terakhir yaitu memiliki nilai 0,000. Artinya bahwa masing-masing variabel bebas memiliki perubahan positif atau dengan kata lain adanya progress yang lebih baik terutama setelah mendapatkan perlakuan.

5. Independent Sample T-test

Tabel 7
Data Uji Komparatif

		Uji Lavense untuk kesamaan Varians		T-test Untuk Kesamaan Rata-rata			Keterangan
		F	Sig	t	dk	Sig. (2-tailed)	
Akurasi Tendangan Volley	Asumsi Varians sama	0.559	0.464	-2.869	28	0.023	Signifikan
	Asumsi Varians tidak sama			-2.869	25.517	0.015	Signifikan

Data uji komparatif merupakan hasil data dari dua kelompok yang tidak berpasangan atau masing-masing data secara mandiri. Hal ini untuk mengetahui adanya perubahan positif dari dua kelompok tersebut dengan adanya hasil komparatif yaitu nilai yang terlihat di bawah 0,05 yaitu 0,023 dan 0,015.

Selanjutnya adalah pembahasan hasil analisis serta menyematkan beberapa penelitian yang sudah ada dengan tujuan agar pembahasan memiliki dukungan secara nyata sehingga studi ini menambah pengetahuan tentang latihan kelincahan

1. Tes pertama dari dua kelompok variabel bebas yaitu *zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves* memiliki kemampuan yang sama terlihat hasil dari waktu terlama dan waktu tercepat tidak ada perbedaan yang jauh nilai yang dimiliki masing-masing kelompok, hanya memiliki perbedaan antara 1 sampai 2 detik saja. Sehingga tidak ada perbedaan, hal ini dianggap normal karena belum ada pelatihan atau perlakuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa nilai tes pertama diberikan dengan alasan bahwa data tersebut dapat menyimpulkan tingkat kemampuan yang sama (I. Magdalena et al., 2021).
2. Tes terakhir setelah melalui perlakuan pun sama hanya 1 detik saja pada bagian waktu tercepat. Sehingga penulis menyimpulkan bahwa kemampuan dua data yang diambil. Langkah selanjutnya yaitu proses statistika lainnya yang akan dijelaskan nomor berikutnya. Hal yang sama tes terakhir diberikan untuk membuktikan adanya

- perubahan baik atau tidak bahkan tetap. Sehingga diketahui ke-efektifan perlakuan yang sudah diberikan (I. Magdalena et al., 2021).
3. Uji normalitas pada studi ini dengan data yang dimiliki dari dua variabel bebas menghasilkan nilai besar dibandingkan kriteria ketentuan yaitu 0,05. Terbukti hasil dari tes pertama untuk *zig-zag cross-over shuffle* yaitu 0,135 dan untuk *bag weaves* yaitu 0,142. Hasil studi ini sama dengan penelitian yang membandingkan latihan *burpees* dan lari secepat mungkin pada tanjakan dengan kemiringan ± 45 derajat di atas 0,05 (Sudrazat & Rustiawan, 2020).
 4. Uji normalitas pada studi ini dengan data yang dimiliki dari dua variabel bebas menghasilkan nilai besar dibandingkan kriteria ketentuan yaitu 0,05. Terbukti hasil dari tes ke-dua untuk *zig-zag cross-over shuffle* yaitu 0,121 dan untuk *bag weaves* yaitu 0,150. Uji ini mencari sebarannya normal atau tidak dengan uji signifikansi 5% (Nuryadi et al., 2017). Sehingga disimpulkan bahwa data yang sudah diolah masuk atau sesuai dengan pernyataan dari teori tersebut.
 5. Uji Homogenitas pada studi ini dengan data yang dimiliki dari dua variabel bebas menghasilkan nilai besar dibandingkan kriteria ketentuan yaitu 0,05. Terbukti hasil dari tes pertama dan ke-dua untuk *zig-zag cross-over shuffle* yaitu untuk mean yaitu 0,526 dan nilai tengah yaitu 0,553. Untuk *bag weaves* yaitu 0,643 dan nilai tengah 0,526. Pembahasan uji ini terlihat P-value nya besar dari syarat harus melebihi 0,05 sehingga uji ini bahwa data ke-dua variabel bebas dapat dikatakan homogen (Setyawan, 2021)
 6. Uji ke-efektifan sebelum dan sesudah perlakuan harus masuk pada syarat atau ketentuan harus lebih rendah dari 0,05. Hasil yang diperoleh yaitu untuk tes pertama dan ke-dua dari dua variabel bebas (*zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves*) menghasilkan nilai ke-efektifan yaitu 0,000. Nilai dari hasil tes sebelum kemudian dibandingkan dengan sesudah perlakuan ternyata berbeda sehingga adanya perubahan positif (Tarumasely, 2020).
 7. Uji komparatif pun sama memiliki syarat atau ketentuan harus lebih rendah dari 0,05. Hasil yang diperoleh yaitu untuk tes pertama dan ke-dua dari dua variabel bebas (*zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves*) menghasilkan nilai ke-efektifan yaitu 0,000. Hal ini sesuai dengan syarat atau kriteria sebesar 5% dengan uji dua arah sehingga nilainya 0,025 (R. Magdalena & Angela Krisanti, 2019).

KESIMPULAN

Setiap penelitian memiliki hasil dan pembahasan yang harus disimpulkan dengan alasan untuk mengetahui titik temu penelitian berhasil atau tidak atau dengan kata lain masuk pada beberapa kriteria ketentuan. Hasil kesimpulan dari penelitian yaitu:

1. Variabel *zig-zag cross-over shuffle* memiliki nilai efektif untuk hasil kelincahan bagi SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya.
2. Variabel *bag weaves* memiliki nilai efektif untuk hasil kelincahan bagi SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya.
3. Antara variabel *zig-zag cross-over shuffle* dan *bag weaves* adanya perbedaan nilai efektif untuk hasil kelincahan bagi SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya.

REKOMENDASI

Studi ini semoga menjadi inspirasi penelitian yang satu rumpun tentang kelincahan terutama penelitian yang menggunakan tidak hanya dengan tangga ketangkasan (*ladder*) namun mampu mengembangkan dengan variabel bebas lainnya seperti penelitian ini menggunakan *bag weaves* sebagai variabel pembanding. Selanjutnya dilaksanakan dengan tes *zig-zag* atau dapat digunakan *instrument test* yang sama tapi untuk kelincahan agar

perbendaharaan pengetahuan dan pengembangan olahraga atau pendidikan jasmani tidak jalan ditempat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis dalam melaksanakan penelitian tidak sendiri, namun beberapa yang terlibat sehingga akhirnya penelitian dapat diselesaikan, terutama lokasi penelitian saat pengambilan data pertama dan data terakhir. Untuk itu lokasi yang terlibat yaitu SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya, dalam hal ini yaitu guru PJOK yang sudah memberikan izin dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, O. (2015). Hubungan Kelincahan Terhadap Keterampilan Teknik Dasar Permainan Bola Basket Di Klub Smp Negeri 9 Kota Pekanbaru. *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 18(1), 33–40.
- Faturohman, D., Mulyanto, R., & Saptani, E. (2020). Analisis latihan kelincahan terhadap keterampilan dribbling permainan sepakbola. *Sportive*, 5(2), 1–12. <https://ejournal.upi.edu/index.php/SpoRTIVE/article/view/28090/0>
- Gemael, Q. A., & Kurniawan, F. (2019). COMPETITOR : Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 11(3), 155–161. <https://media.neliti.com/media/publications/318639-pengaruh-latihan-kelelincanaan-dengan-inten-553834b8.pdf>
- Kardani, G., & Rustiawan, H. (2020). Perbandingan Hasil Latihan Lari Shuttle Run Dengan Latihan Shadow Terhadap Kelincahan Footwork Pada Cabang Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, 6(2), 105–111. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/JKP/index>
- Kusuma, E. F., & Irawan, R. J. (2022). Pengaruh Latihan Kelincahan Untuk Meningkatkan Kualitas Dribbling Pada Anak Usia 15-17 Tahun Pada SSB Mliwis Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(02), 157–164. http://eprints.unm.ac.id/10087/1/ARTIKEL_KASMIR.pdf
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di Sdn Bojong 04. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Magdalena, R., & Angela Krisanti, M. (2019). Analisis Penyebab dan Solusi Rekonsiliasi Finished Goods Menggunakan Hipotesis Statistik dengan Metode Pengujian Independent Sample T-Test di PT.Merck, Tbk. *Jurnal Tekno*, 16(1), 35–48. <https://doi.org/10.33557/jteknov16i1.623>
- Mashud, & Karnadi, M. (2015). Optimalisasi Kelincahan Pemain Futsal Pra PON Kalimantan Selatan Melalui Latihan Ladder Drill. *Jurnal Multilateral Universitas Lampung Mangkurat*, 14(01), 44–53. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/multilateralpjk/article/view/2469/2170>
- Muslim, M., Sudrajat, A., & Taufan Bayu, A. (2021). Hubungan antara Kelincahan dan Kelentukan dengan Kemampuan Menggiring Bola. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 56–63. <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/view/1245>
- Nugraha, K. A., Maryati, S., & Rustiawan, H. (2021). Dampak Latihan 40-Yard Sprint dan 40-yard Lateral Shuffle Terhadap Kelincahan Siswa Ekstrakurikuler Futsal. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 1–11. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/JKP>
- Nurwirhanuddin, & Suprianto. (2020). Pengaruh Kecepatan, Kelincahan, Dan Motivasi Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Pada Permainan Sepakbola Murid SD Inpres

- Bontomanai Makassar. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 11(01), 22–35. <https://doi.org/10.21009/gjik.111.02>
- Nuryadi, N., Dewi Astuti, T., Sri Utami, E., & Budiantara, M. (2017). Dasar-Dasar Statistik Penelitian. In *Universitas Mercubuana* (1st ed.). Sibuku Media. www.sibuku.com
- Rohendi, A., & Rustiawan, H. (2020). Kebutuhan Sport Science Pada Bidang Olahraga Prestasi. *Journal Respects*, 2(1), 1–16.
- Rudiyanto., Waluyo, M., & Sugiharto. (2012). Hubungan Berat Badan Tinggi Badan Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1(2), 26–31.
- Setyawan, D. A. (2021). Petunjuk Praktikum Uji Normalitas & Uji Homogenitas Data dengan SPSS. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Pertama). CV Tahta Media Group. [https://poltekkes-solo.ac.id/cni-content/uploads/modules/attachments/20210902152251-2-Buku Petunjuk Praktikum Uji Normalitas dan Homogenitas Data.pdf](https://poltekkes-solo.ac.id/cni-content/uploads/modules/attachments/20210902152251-2-Buku_Petunjuk_Praktikum_Uji_Normalitas_dan_Homogenitas_Data.pdf)
- Sudirman, R. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelincahan Dengan Kemampuan Menggirng Bola dalam Permainan Sepak Bola Pada Unit Kegiatan Mahasiswa Penjaskes STKIP Setia Budhi Rangkasbitung. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 2(1), 17–29. <https://stkipsetiabudhi.e-journal.id/jpds/article/download/10/6>
- Sudrazat, A., & Rustiawan, H. (2020). Latihan Burpees dan Lari 150 meter track 45° Untuk Meningkatkan Vo2max. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7(2), 123–134. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/jwp/article/view/3310%0ALATIHAN>
- Tarumasely, Y. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Pemahaman Konsep Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Self Regulated Learning. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 8(1), 54–65. <https://journalstkipgrisitubondo.ac.id/index.php/PKWU/article/download/67/64/>
- Winarno. (2013). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani* (Tiga). Universitas Negeri Malang (UM) Press). <http://fik.um.ac.id/wp-content/uploads/2018/02/buku-8.pdf>
- Windiar, D. B., & Malinda, K. A. (2019). Pengaruh Latihan 40 Yards Sprint Dan 40 Yards Backpedal-Forward Terhadap Kecepatan Dan Kelincahan. *Jp.jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 3(1), 71–81. <https://doi.org/10.33503/jp.jok.v3i1.425>