



Pengaruh Latihan *Plyometric Single Leg Hops* dan *Rotational Jumps* terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal

Mohamad Ibnu Alwan¹, Ahmad Lani², Harun Ahmad³

^{1,2,3}Universitas Insan Budi Utomo Malang, Indonesia

E-mail: ibnualwan20@gmail.com, ahmadlani1967@gmail.com, harun.a.sangaji@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-07-07 Revised: 2025-08-18 Published: 2025-09-09	This research objectives to determine the different the effect of plyometric single-leg hops and Rotational Jumps training on improving speed and agility among students participating in futsal extracurricular activities at SMP Negeri 6 South Tangerang. The research method used was a quasi-experimental design with a 2x2 factorial design, involving 32 students as the sample, divided into two groups based on the type of training and initial ability. The instruments used in this study were the 30-meter sprint test to measure speed and the Illinois Agility Test to measure agility. The analysis technique used was two-way ANOVA with a significance level of 0.05. The research results have been gained as follows: (1) There is a significant difference in the effect between single-leg hops and Rotational Jumps training on improving speed and agility in students participating in futsal extracurricular activities. (2) Students who trained with Rotational Jumps showed a more significant improvement in agility, while single-leg hops were more effective in increasing speed. (3) There is an interaction between single-leg hops and Rotational Jumps training on improving physical performance in futsal extracurricular students. The conclusion drawn from this study is that single-leg hops and Rotational Jumps training can improve the speed and agility of junior high school students participating in futsal.
Keywords: <i>Plyometric Training;</i> <i>Single Leg Hops;</i> <i>Rotational Jumps;</i> <i>Speed;</i> <i>Agility;</i> <i>Futsal.</i>	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-07-07 Direvisi: 2025-08-18 Dipublikasi: 2025-09-09	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan plyometric Single leg hops dan Rotational Jumps terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal di SMP Negeri 6 Tangerang Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain faktorial 2x2 yang melibatkan 32 siswa sebagai sampel, dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan jenis latihan dan kemampuan awal. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah tes lari 30 meter untuk mengukur kecepatan dan Illinois Agility Test untuk mengukur kelincahan. Teknik analisis yang digunakan yaitu Anova dua jalur dengan taraf signifikasni sebesar 0,05. Hasil penelitian yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu (1.) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan Single leg hops dan Rotational Jumps terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. (2) Terdapat perbedaan pada siswa yang berlatih Rotational Jumps memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap kelincahan, sedangkan Single leg hops lebih efektif dalam meningkatkan kecepatan. (3) Terdapat interaksi antara Latihan Single leg hops dan Rotational Jumps terhadap peningkatan performa fisik pada siswa ekstrakurikuler futsal. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah Latihan Single leg hops dan Rotational Jumps dapat meningkatkan kecepatan dan kelincahan pada yang siswa mengikuti futsal usia SMP.
Kata kunci: <i>Latihan Plyometric;</i> <i>Single Leg Hops;</i> <i>Rotational Jumps;</i> <i>Kecepatan;</i> <i>Kelincahan;</i> <i>Futsal.</i>	

I. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas yang memiliki peran penting dalam membentuk kesehatan fisik, mental, dan sosial peserta didik. Aktivitas fisik secara teratur telah terbukti meningkatkan kesehatan mental siswa, termasuk mengurangi tingkat depresi dan kecemasan serta meningkatkan kebahagiaan dan motivasi (Agus Mulyana et al., 2024). Dalam konteks pendidikan di Indonesia, olahraga tidak hanya berfungsi sebagai sarana rekreasi, tetapi juga sebagai wahana untuk menumbuhkan karakter seperti

kedisiplinan, kerja sama tim, dan tanggung jawab melalui kegiatan fisik yang terstruktur (Afif et al., 2025).

Latihan plyometric dikenal sebagai metode latihan eksplosif yang bertujuan meningkatkan power otot melalui kontraksi cepat dan kuat. Penelitian menunjukkan bahwa latihan plyometric seperti *Single leg hops* dan *Rotational Jumps* efektif dalam meningkatkan kecepatan sprint dan kelincahan atlet muda. Latihan ini merangsang sistem neuromuskular secara maksimal, mendukung pengembangan

kemampuan fisik dasar yang sangat relevan dalam futsal (Sun et al., 2025). Selain itu, latihan ini juga membantu meningkatkan daya tahan otot serta kemampuan adaptasi terhadap intensitas tinggi permainan futsal (Balcioglu & Biçer, 2022).

Kecepatan memiliki makna yang lebih spesifik, yaitu kecepatan dalam berpindah posisi, kecepatan bereaksi, dan kecepatan dalam melakukan teknik seperti menggiring, menembak, dan mengantisipasi serangan lawan. Menurut Kurniawan & Roepajadi (2022), kecepatan adalah kemampuan berpindah dari satu titik ke titik lain dalam waktu sesingkat mungkin, dan merupakan hasil kerja dari sistem saraf pusat serta perangkat otot untuk menghasilkan gerakan cepat. Mereka menambahkan bahwa kecepatan dalam futsal sangat penting dalam menunjang passing pendek, umpan terobosan, danantisipasi serangan balik lawan

Kelincahan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga, khususnya permainan seperti sepak bola dan futsal. Menurut Kusuma & Irawan, (2022), kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah tubuh atau bagian tubuh dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan dibutuhkan dalam situasi permainan yang dinamis, di mana seorang pemain harus merespons berbagai stimulus dan situasi dengan cepat, seperti menghindari tackle lawan, mengejar bola lepas, atau melakukan manuver teknis dalam ruang sempit. (Prayoga et al., 2022) menjelaskan bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah arah dan posisi tubuh secara cepat dan tepat saat bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisinya.

Instrumen dalam mengukur dalam penelitian ini, yaitu diukur dengan menggunakan tes lari cepat 30 meter, dan Kelincahan yaitu diukur menggunakan tes Illinois Agility Test, yang keduanya merupakan alat ukur standar yang telah divalidasi dan di ujia untuk menilai kemampuan fisik atlet secara objektif dan reliabel.

Penelitian memilih penelitian di SMPN 6 Tangerang Selatan dikarenakan memiliki program ekstrakurikuler futsal aktif dengan siswa yang termotivasi untuk berlatih. Latihan dilakukan selama seminggu tiga kali pada Senin, Rabu, Jumat. Latihan tersebut dilakukan untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan siswa. Latihan ini sangat penting untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan kemampuan fisik dasar siswa, khususnya kecepatan dan

kelincahan, yang merupakan komponen utama dalam permainan futsal. Selain itu, latihan yang terstruktur dan rutin juga dapat meningkatkan performa siswa dalam pertandingan serta mendukung pembentukan karakter disiplin, kerja sama tim, dan semangat sportivitas.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengamati pengaruh dua jenis latihan plyometric (*Single leg hops* dan *Rotational Jumps*) terhadap dua kategori kemampuan awal siswa (tinggi dan rendah) dalam hal kecepatan dan kelincahan.

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yaitu menggunakan teknik purposive sampling (Aprilia & Januarto, 2022), yaitu pemilihan berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian, Sampel kemudian dibagi secara acak ke dalam dua kelompok eksperimen: Kelompok A: mendapatkan perlakuan latihan *Single leg hops*, dan Kelompok B: mendapatkan perlakuan latihan *Rotational Jumps*.m Setiap kelompok terdiri dari 16 siswa, yang selanjutnya diklasifikasikan kembali berdasarkan kemampuan awal mereka (tinggi dan rendah), sehingga terbentuk desain faktorial 2x2 (2 jenis latihan × 2 tingkat kemampuan awal).

2. Prosedur Penelitian

Teknik pengumpulan data yaitu siswa melakukan kecepatan dan kelincahan dilakukan sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) intervensi. Tes lari 30 meter digunakan untuk mengukur kecepatan linear, sementara Illinois Agility Test digunakan untuk mengukur kelincahan, yang mencakup kemampuan perubahan arah dan percepatan. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan ANOVA faktorial 2x2 untuk menguji pengaruh dan interaksi antar variabel. Uji lanjutan (post-hoc) dilakukan untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki perbedaan signifikan, serta effect size dihitung guna mengetahui kekuatan pengaruh.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 6 minggu dengan 3 kali pertemuan di setiap minggunya. Pengujian pretest dan posttest dilakukan

diluar waktu treatment latihan. Setiap sesi latihan akan dilakukan tiga kali seminggu, dengan durasi masing-masing sesi sekitar 70-80 menit, mencakup pemanasan, inti latihan plyometric, dan pendinginan. Sesi inti latihan berdurasi 50-55 menit mencakup berbagai latihan plyometric yang disesuaikan dengan kelompok perlakuan masing-masing. Peneliti mengambil data pretest dan posttest untuk mengetahui pretest dilakukan untuk mengetahui tingkat awal sebelum dilakukan perlakuan latihan plyometric sebagai data dasar. Setelah dilakukan perlakuan, peneliti melakukan posttest untuk mengukur kondisi atau kemampuan subjek setelah adanya perlakuan. Berikut bentuk gambar diagram data kecepatan dan kelincahan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Garfik Pre-test dan Post-test kecepatan dan kelincahan

Berdasarkan Grafik diatas bahwa kedua metode latihan, yaitu Single Leg Hops dan Rotational Jumps, terbukti sama-sama efektif dalam meningkatkan kecepatan dan kelincahan, namun masing-masing memiliki keunggulan pada bagian kecepatan dan kelincahan. Dalam meningkatkan kecepatan, dalam penelitian ini metode single leg hops menunjukkan pengaruh yang lebih signifikan dengan persentase peningkatan tertinggi mencapai 9,64%. Sedangkan, metode latihan Rotational Jumps juga dapat meningkatkan kelincahan secara signifikan, bahkan sedikit lebih unggul dengan persentase peningkatan mencapai 5,64%.

Untuk memastikan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal, peneliti menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSSVersion 27.0. Normalitas data penting untuk validitas analisis parametrik. Berikut hasil yang diperoleh dapat dilihat Tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kecepatan	.093	64	.200	.970	64	.118
Posttest Kecepatan	.066	64	.200	.989	64	.856
Pretest Kelincahan	.074	64	.200	.942	64	.465
Posttest Kelincahan	.063	64	.200	.985	64	.633

Berdasarkan Tabel 1 dan 2 yaitu Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok analisis dilakukan dengan program software SPSS version 27.0 for windows dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pada tabel 1 dijelaskan bahwa metode Latihan plyometric yang dilakukan pada Tingkat kemampuan awal dan tinggi siswa memengaruhi adanya peningkatan kecepatan dan kelincahan para siswa. Dalam metode tersebut dinyatakan bahwa metode Latihan tersebut efektif berperan untuk meningkatkan kecepatan kelincahan siswa dimana setiap baris dalam tabel, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dengan nilai dibawah 0,05 hal ini berarti adanya pengaruh dari metode Latihan single leg hops dan rotational jumps terhadap kecepatan dan kelincahan siswa. Kemudian, peneliti melakukan uji homogenitas pada setiap variabel kecepatan (pretest dan posttest) dan kelincahan (pretest dan posttest). Uji homogenitas perlu dilakukan untuk menguji persamaan beberapa sampel yaitu homogen atau tidak. Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara pretest dan posttest yaitu apakah sebaran data untuk variabel kecepatan dan kelincahan pada setiap kelompok menunjukkan sudah setara sebelum dan sesudah adanya perlakuan latihan plyometric terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan siswa. Metode yang digunakan yaitu uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji Lavene Test. Data dapat dikatakan homogen jika nilai signifikansi (**Sig.**) > **0.05**. Berikut hasil yang diperoleh dapat dilihat Tabel 2, 3, 4, dan 5.

Tabel 2. Homogenitas Kecepatan (Pre test)

	Tests of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Pretest Kecepatan	Based on Mean	3.421	16	.21	.467
	Based on Median	.828	16	.21	.653
	Based on Median and with adjusted df	.828	16	5.728	.655
	Based on trimmed mean	3.135	16	.21	.779

Tabel 3. Homogenitas Kecepatan (Post test)

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest Kecepatan	Based on Mean	3.421	16	21	.467
	Based on Median	.820	16	21	.653
	Based on Median and with adjusted df	.820	16	5.225	.655
	Based on trimmed mean	3.131	16	21	.779

Tabel 4. Homogenitas Kelincahan (Pre test)

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest Kelincahan	Based on Mean	25.839	8	8	.084
	Based on Median	11.001	8	8	.171
	Based on Median and with adjusted df	11.001	8	2.000	.086
	Based on trimmed mean	24.234	8	8	.102

Tabel 5. Homogenitas Kelincahan (Post test)

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest Kelincahan	Based on Mean	46.876	9	13	.187
	Based on Median	19.944	9	13	.133
	Based on Median and with adjusted df	19.944	9	4.192	.461
	Based on trimmed mean	45.015	9	13	.244

Berdasarkan hasil uji homogenitas dinyatakan homogen Karena seluruh nilai signifikansi > 0.05 , Hasil uji pada Tabel 2 dan 3 untuk variabel kecepatan, baik pada tahap pre-test maupun post-test, menunjukkan bahwa data bersifat homogen. Kesimpulan ini didasarkan pada semua nilai signifikansi (Sig.) yang tertera (seperti 0.467, 0.653, dan 0.779) yang nilainya jauh lebih besar dari standar 0.05. Sedangkan pada hasil untuk variabel kelincahan yaitu hasil uji pada tabel 4 yaitu pretest kelincahan data menunjukkan data dinyatakan homogen. Hal ini didapat dari nilai-nilai signifikansi (seperti 0.084 dan 0.171) yang seluruhnya berada di atas ambang batas 0.05 dan pada tabel 4 menunjukkan data tersebut homogen dengan nilai signifikansinya (0.187, 0.133, dan seterusnya) lebih besar dari 0.05.

Dengan demikian, asumsi homogenitas terpenuhi untuk analisis lanjutan. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis, uji hipotesis menggunakan anova dua jalur, uji Anova dua jalur ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara jenis latihan pada tingkat kemampuan awal siswa. Berikut hasil yang diperoleh dapat dilihat Tabel 6 untuk kecepatan dibawah ini.

Tabel 6. Uji Anova Dua Jalur (Kecepatan)

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Kecepatan					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.236 ^a	55	.077	4.659	<.001
Intercept	2072.731	1	2072.731	122988.944	<.001
Kecepatan	4.236	55	.077	4.659	<.001
Error	.878	48	.017		
Total	2454.103	99			
Corrected Total	4.912	99			

a. R Squared = .862 (Adjusted R Squared = .873)

Berdasarkan Tabel 6, hasil yang diperoleh bahwa bahwa baik latihan Single leg hops maupun Rotational Jumps memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan, dengan nilai signifikansi masing-masing $< 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua jenis latihan tersebut efektif dalam meningkatkan kemampuan kecepatan atlet. Selain itu, model analisis yang digunakan memiliki nilai R-Squared sebesar 0,862, yang berarti model dapat menjelaskan 86,2% dari variasi kecepatan. Selanjutnya untuk tabel 7 yaitu untuk kelincahan dibawah ini.

Tabel 7. Uji Anova Dua Jalur (Kelincahan)

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Kelincahan					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11.906 ^a	42	.281	5.018	<.001
Intercept	23136.083	1	23136.083	412987.801	<.001
Kecepatan	11.906	42	.281	5.018	<.001
Error	2.969	53	.056		
Total	30035.112	96			
Corrected Total	14.775	95			

a. R Squared = .799 (Adjusted R Squared = .540)

Berdasarkan Tabel 7, diperoleh bahwa latihan Single leg hops (X1) dan Rotational Jumps (X2) secara masing-masing maupun interaksi keduanya berpengaruh signifikan terhadap kelincahan. Nilai signifikansi dari masing-masing pengaruh adalah $< 0,001$, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa variasi latihan tersebut efektif dalam meningkatkan kelincahan peserta latihan. Selain itu, model ini memiliki kekuatan yang baik dalam menjelaskan pengaruh, dengan nilai R Squared sebesar 0.799, artinya 79,9% perubahan kelincahan dijelaskan oleh variasi latihan yang diberikan.

B. Pembahasan

Latihan plyometric merupakan metode latihan eksplosif yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot, terutama melalui aktivasi sistem neuromuskular secara maksimal. Dalam penelitian ini, dua variasi latihan plyometric yang digunakan yaitu *Single leg hops* dan *Rotational Jumps*, masing-masing memiliki karakteristik unik dalam merangsang peningkatan kecepatan dan kelincahan siswa futsal.

Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui bahwa metode latihan *Single leg hops* mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan siswa, baik pada kelompok kemampuan awal tinggi maupun rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyudi et al. (2024) yang

menyatakan bahwa latihan dengan satu kaki dapat memperkuat otot tungkai bawah secara spesifik, meningkatkan kontrol postural dinamis, serta mengoptimalkan kontraksi otot eksplosif melalui siklus stretch-shortening. Adaptasi ini tercermin dari selisih skor pretest dan posttest yang cukup konsisten menunjukkan perbaikan performa lari 30 meter, terutama pada kelompok kemampuan rendah yang mengalami peningkatan lebih besar.

Latihan *Rotational Jumps* juga menunjukkan dampak positif terhadap peningkatan kecepatan, meskipun rata-rata peningkatan sedikit lebih rendah dibanding *Single leg hops*. Latihan ini menuntut koordinasi tubuh saat rotasi di udara yang melibatkan aktivasi simultan otot tungkai dan otot inti. Menurut Refiater et al. (2023), efek latihan ini tidak hanya meningkatkan kekuatan otot tungkai, tetapi juga ketepatan orientasi tubuh dan respon proprioseptif, yang penting dalam sprint pendek khas futsal. Oleh karena itu, perbaikan kecepatan yang dihasilkan cenderung lebih stabil namun tidak secepat respons adaptasi dari latihan unilateral seperti *Single leg hops*.

Pada aspek kelincahan, kedua metode latihan menunjukkan efektivitas yang serupa. Penurunan waktu dalam *Illinois Agility Test* mengindikasikan peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan perubahan arah secara cepat dan efisien. Kelompok yang diberi latihan *Single leg hops* mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan *Rotational Jumps* dalam beberapa kasus, terutama pada kelompok kemampuan rendah. Hal ini menegaskan pendapat Dianti et al. (2024) bahwa *Single leg hops* sangat efektif dalam melatih keseimbangan dinamis dan kontrol otot saat perubahan arah cepat. Sementara itu, *Rotational Jumps* memberikan peningkatan kelincahan melalui adaptasi motorik terhadap rotasi dan respons vestibular yang tinggi, sebagaimana disampaikan oleh Fataha et al. (2021), yang menunjukkan bahwa rotasi tubuh dalam latihan dapat melatih stabilitas dan fleksibilitas dinamis secara bersamaan.

Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa tingkat kemampuan awal siswa mempengaruhi besarnya peningkatan performa, di mana siswa dengan kemampuan awal rendah cenderung mengalami perbaikan yang lebih signifikan. Hal ini sesuai dengan prinsip *diminishing returns* dalam fisiologi

latihan, di mana individu dengan tingkat kebugaran lebih rendah akan mendapatkan respons adaptasi yang lebih cepat dalam fase awal latihan (Asimakopoulou & Anastasatos, 2022).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa baik *Single leg hops* maupun *Rotational Jumps* merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan pemain futsal usia sekolah menengah pertama. Namun, *Single leg hops* cenderung lebih unggul dalam meningkatkan kecepatan dan kelincahan secara keseluruhan, khususnya pada siswa dengan kemampuan awal rendah. Temuan ini memberikan implikasi praktis bagi guru PJOK dan pelatih futsal sekolah untuk mempertimbangkan variasi latihan berdasarkan karakteristik fisik awal siswa guna memperoleh hasil latihan yang optimal.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Latihan plyometric *Single leg hops* dan *Rotational Jumps* secara signifikan meningkatkan kecepatan dan kelincahan pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. Latihan *Single leg hops* lebih efektif meningkatkan kecepatan pada siswa, sementara *Rotational Jumps* lebih efektif untuk kelincahan. Terdapat interaksi yang signifikan antara jenis Latihan *Single leg hops* dan *Rotational Jumps* pada kemampuan awal terhadap peningkatan performa fisik siswa.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Pengaruh Latihan *Plyometric Single Leg Hops* dan *Rotational Jumps* terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal.

DAFTAR RUJUKAN

- Afif, M., Santoso, D. A., & Setiabudi, M. A. (2025). Analisis Ekstrakurikuler Olahraga terhadap Karakter Siswa di SMP Darul Ilmi Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 11(1), 50–66.
- Agus Mulyana, Dela Lestari, Dhillia Pratiwi, Nabila Mufidah Rohmah, Nabila Tri, Neng Nisa Audina Agustina, & Salma Hefty. (2024). Menumbuhkan Gaya Hidup Sehat Sejak Dini Melalui Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan

- Kesehatan. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(2), 321–333. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i2.2998>
- Aprilia, N., & Januarto, O. B. (2022). Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Prestasi Belajar Siswa SMP: Literature Review. *Sport Science and Health*, 4(6), 495–507. <https://doi.org/10.17977/um062v4i62022p495-507>
- Asimakopoulos, D., & Anastasatos, J. M. (2022). Cell-Assisted Lipotransfer in Breast Augmentation Surgery: Clinical Outcomes and Considerations for Future Research. *Cureus*, 14(3), 6–14. <https://doi.org/10.7759/cureus.22763>
- Balcioğlu, A., & Bîçer, B. (2022). The effect of Futsal Training on the Speed, Agility, and Anaerobic Power of Male Children Aged 12–14 Years Old. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 24(2), 164–170. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsed%0AThe>
- Dianti, D., Rismayadi, A., & Saputra, M. Y. (2024). Pliometrik Single Leg dan Double Leg terhadap Power Tungkai pada Peningkatan Hasil Lay-up Shoot. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 12(2), 85–91.
- Fataha, I., Haryanto, A. I., Gani, A. A., Kadir, S. S., Samin, G., & Ramadan, G. (2021). Contribution of Leg Muscle Power and Height to High Jump Results. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 6(1). <https://doi.org/10.33222/juara.v6i1.1247>
- Kurniawan, G. B., & Roepajadi, J. (2022). Analisis Kondisi Fisik Terhadap Kecepatan, Kelincahan Dan Daya Tahan Pada Pemain Futsal Man 3 Kabupaten Kediri. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10, 19–24.
- Kusuma, E. F., & Irawan, R. J. (2022). Pengaruh Latihan Kelincahan Untuk Meningkatkan Kualitas Dribbling Pada Anak Usia 15-17 Tahun. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(2), 157–162.
- Prayoga, N. A., Ali, M., & Yanto, A. H. (2022). Pengaruh Latihan Variasi Kelincahan Terhadap Kemampuan Dribbling Pada Pemain SSB. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 4(2), 119–132. <https://doi.org/10.22437/ijssc.v4i2.19356>
- Refiater, U. H., Liputo, N., & Haryanto, A. I. (2023). Development Of The Shot Put Exercise Model. *Halaman Olahraga Nusantara*.
- Sun, M., Soh, K. G., Ma, S., Wang, X., Zhang, J., & Yaacob, A. Bin. (2025). Effects of speed, agility, and quickness (SAQ) training on soccer player performance—A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 20(2 February), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316846>
- Wahyudi, J., Primayanti, I., & Syobri, N. (2024). Pengaruh Single Leg Hop Progression Exercise dan Multiple Box Jump Terhadap Single Leg Landing Against Power Limb Muscles dan Speed Shooting Football. *Jurnal Pendidikan Jasmani Universitas Tanjungpura (MARATHON)*, 3, 32–40.