

Pengaruh Model Pembelajaran *ZISH (Zigzag & Shuttle Run)* terhadap Kemampuan Gerak Dasar Lokomotor (lari) Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 1 Tapin Selatan

Siti Nor Amanda Fatimatuazzahra^{1✉}, Endang Pratiwi¹, Ari Tri Fitrianto¹, Hegen Dadang Prayoga¹

¹Program Studi Pendidikan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari, Kalimantan Selatan, Indonesia

Corresponding author*

Email: amandaftmtzhra@gmail.com

Info Artikel

Diajukan: 2026-08-06
Direvisi: 2026-08-11
Diterima: 2026-08-16
Diterbitkan: 2026-08-19

Keywords:

locomotor fundamental movement; physical education; quasi-experimental; running; secondary school students; teaching model; ZISH

Abstract

This study aimed to determine the basic locomotor running skills of eighth-grade students at SMPN 1 Tapin Selatan before and after the implementation of the ZISH (Zigzag & Shuttle Run) learning model, as well as to analyze the effect of the learning model on students' basic locomotor running skills. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental research design with a Pretest–Posttest Two Control Group Design. The sample was selected using the ordinal pairing technique to ensure that the experimental and control groups had equivalent initial abilities. Data analysis began with prerequisite tests, including the Shapiro–Wilk normality test and Levene's test of homogeneity, followed by an independent t-test. The results showed that the mean score of students' basic locomotor running skills increased from 6.11 before the implementation of the ZISH learning model to 7.95 after the intervention. The normality test indicated that all data were normally distributed (Sig. = 0.071, 0.167, 0.104, and 0.055; $p > 0.05$), while the homogeneity test confirmed that the variances of the two groups were homogeneous (Sig. = 0.378; $p > 0.05$). Hypothesis testing revealed a mean difference of 1.579 with a standard error difference of 0.629 and a significance value of $p < 0.001$. Therefore, the ZISH (Zigzag & Shuttle Run) learning model had a significant positive effect on improving the basic locomotor running skills of eighth-grade students at SMPN 1 Tapin Selatan.

Kata Kunci:

gerak dasar lokomotor; lari; model pembelajaran; peserta didik SMP; PJOK; *quasi experiment*; ZISH

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan gerak dasar lokomotor berlari peserta didik kelas VIII SMPN 1 Tapin Selatan sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran ZISH (*Zigzag & Shuttle Run*), serta menganalisis pengaruh model pembelajaran tersebut terhadap kemampuan gerak dasar lokomotor berlari. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (*quasi experiment*) dan desain *Pretest-Posttest Two Control Group Design*. Sampel ditentukan menggunakan teknik *ordinal pairing* sehingga kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan awal yang setara. Analisis data diawali dengan uji prasyarat menggunakan uji normalitas Shapiro–Wilk dan uji homogenitas Levene, kemudian dilanjutkan dengan uji *independent t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata (*mean*) kemampuan gerak dasar lokomotor berlari peserta didik sebelum diberikan model pembelajaran ZISH sebesar 6,11 dan meningkat menjadi 7,95 setelah perlakuan. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data secara keseluruhan berdistribusi normal (Sig. = 0,071; 0,167; 0,104; dan 0,055; $p > 0,05$),

sedangkan hasil pengujian homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelompok penelitian memiliki varians yang relatif sama, sehingga dapat dinyatakan bahwa data yang dianalisis berasal dari populasi dengan karakteristik varians yang homogen. (Sig. = 0,378; $p > 0,05$). Pengujian hipotesis memperoleh nilai *mean difference* sebesar 1,579 dengan *Std. Error Difference* sebesar 0,629 dan nilai Sig. (2-tailed) $< 0,001$. Dengan demikian, model pembelajaran ZISH (Zigzag & Shuttle Run) berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan gerak dasar lokomotor berlari peserta didik kelas VIII SMPN 1 Tapin Selatan.

Copyright (c) 2026 Siti Nor Amanda Fatimatuazzahra, Endang Pratiwi, Ari Tri Fitrianto, Hegen Dadang Prayoga
This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Alamat korespondensi:

Program Studi Pendidikan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari, Kalimantan Selatan,
Indonesia

How to cite:

Fatimatuazzahra, S. N. A., Pratiwi, E., Fitrianto, A. T., & Prayoga, H. D. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran ZISH (Zigzag & Shuttle Run) terhadap Kemampuan Gerak Dasar Locomotor (lari) Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 1 Tapin Selatan. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 7(3), 1066-1076. <https://doi.org/10.46838/spr.v7i3.1382>

PENDAHULUAN

Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) berfungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kebugaran jasmani peserta didik melalui berbagai aktivitas fisik yang terencana. (Prayoga et al., 2022) mengatakan PJOK dikenal sebagai mata pelajaran yang menekankan aktivitas fisik sebagai media utama dalam proses pembelajaran, sehingga sebagian besar kegiatan pembelajarannya dilakukan melalui praktik gerak yang melibatkan peserta didik secara langsung. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) dimaksudkan untuk mendorong peserta didik untuk membiasakan diri dengan olahraga sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Dengan demikian, pembelajaran PJOK tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan gerak peserta didik, tetapi juga untuk menghasilkan generasi yang memiliki kondisi fisik yang sehat, bugar, dan mampu menjaga kesehatannya secara berkelanjutan. (Huda & Wisnu, 2015) dikutip dalam (Heldawati et al., 2022) menjelaskan bahwa anak tidak dapat dipandang sebagai miniatur orang dewasa karena proses kematangan dan perkembangan mereka berlangsung secara berbeda serta masa pubertas muncul secara bertahap dan tidak seragam.

Pendidikan jasmani dan Pendidikan Kesehatan juga merupakan sarana yang mendorong pertumbuhan jasmani, perkembangan psikologis, kemampuan motorik, pengetahuan dan penilaian, serta pembiasaan kebiasaan gaya hidup sehat. (Pateda et al., 2024). Menurut (Tri

Fitrianto, 2023) Pendidikan jasmani merupakan proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas gerak fisik sebagai sarana mencapai tujuan Pendidikan nasional. Dalam konteks pendidikan jasmani aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan juga berfokus pada pengembangan keterampilan, baik dalam aspek motorik maupun psikomotor, yang bertujuan untuk membentuk kemampuan gerak dasar serta meningkatkan koordinasi, ketepatan, dan efisiensi gerak peserta didik. (Anam Khoirul, 2019). Dikutip dari (Yogy Khoiri et al., 2025) Menjelaskan bahwa kemampuan motorik terbentuk melalui interaksi antara faktor internal yang berasal dari individu dan faktor eksternal yang dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh kembangnya.

Pencapaian kemampuan motorik yang optimal dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal dapat berupa genetika, struktur tubuh, dan kondisi fisiologis, sedangkan faktor eksternal mencakup lingkungan fisik, lingkungan sosial, serta stimulasi yang diterima individu selama proses pertumbuhan dan perkembangan. Interaksi kedua faktor tersebut berperan penting dalam membentuk kualitas gerak seseorang, sehingga pencapaian kemampuan motorik tidak hanya bergantung pada potensi bawaan, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman gerak dan dukungan lingkungan tempat individu tumbuh dan berkembang. Oleh sebab itu, pelaksanaan PJOK di lingkungan pendidikan menjadi salah satu sarana strategis untuk memberikan pengalaman gerak yang terarah guna menunjang perkembangan kemampuan motorik peserta didik.

Dalam pembelajaran PJOK, kemampuan gerak dasar menjadi salah satu aspek penting yang perlu dikembangkan. (Anggara et al., 2024) menyatakan bahwa gerak dasar terbagi menjadi tiga, yaitu gerak lokomotor, nonlokomotor, dan manipulatif. Gerak dasar lokomotor merupakan keterampilan dasar dalam perkembangan motorik yang melibatkan perpindahan tubuh dari satu tempat ke tempat lain, seperti berjalan, berlari, melompat, meluncur, dan berjingkat. Di antara berbagai bentuk gerak tersebut, berlari merupakan salah satu gerak lokomotor yang penting karena menjadi dasar bagi berbagai aktivitas fisik dan olahraga yang memerlukan kemampuan berpindah tempat dengan cepat dan terkoordinasi.

Pendidikan Jasmani dan aktivitas fisik yang ada di sekolah khususnya kelas VIII fase D memiliki materi dalam aspek pengembangan gerak dan kebugaran jasmani ditinjau dari buku karangannya (Muhajir & Gunawan Agus, 2021) keterampilan gerak dasar lokomotor memiliki peran dalam mendukung peserta didik melakukan berbagai aktivitas kebugaran jasmani. (Pratiwi et al., 2024) juga menjelaskan bahwa kemampuan gerak dasar memiliki kaitan dengan pembentukan rasa percaya diri serta pengembangan konsep diri. Dengan demikian, penguasaan gerak dasar lokomotor, khususnya berlari, tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan suatu gerakan secara teknis, tetapi juga dapat mendukung perkembangan aspek fisik dan psikologis peserta didik.

Gerak dasar juga merupakan fondasi penting dalam mempelajari penguasaan teknik dalam aktivitas olahraga yang semakin kompleks, serta berperan dalam mengoptimalkan kondisi kebugaran jasmani serta mendukung pencapaian prestasi olahraga (Pratama & Nurrochmah, 2022). Hal tersebut sejalan dengan (Wati Rahma, 2025) yang menjelaskan bahwa gerak dasar melibatkan perpindahan tubuh dengan pola tertentu yang menjadi dasar penting bagi penguasaan aktivitas fisik dan olahraga yang lebih kompleks pada masa mendatang. Selain itu, (Fatoni et al., 2021) bahwa aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur berperan dalam mengoptimalkan kebugaran jasmani anak. Kondisi fisik yang baik tidak hanya memberikan manfaat bagi kesehatan, tetapi juga mendukung keterlibatan anak dalam berbagai aktivitas serta merangsang perkembangan kemampuan gerakannya.

Pada fase perkembangan peserta didik SMP, khususnya fase D (kelas VIII), penguasaan gerak dasar lokomotor memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan fisik, koordinasi, kelincahan, serta rasa percaya

diri. Namun, hasil observasi di SMPN 1 Tapin Selatan menunjukkan bahwa kemampuan gerak dasar lokomotor, khususnya dalam aktivitas lari, masih belum optimal. Kondisi tersebut terlihat dari masih adanya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengoordinasikan gerakan ketika berlari, mengatur kecepatan, serta melakukan perubahan arah secara terkontrol. Selain itu, rendahnya aktivitas fisik, kebiasaan kurang bergerak, serta tingginya penggunaan perangkat digital menjadi salah satu kondisi yang perlu diperhatikan dalam perkembangan aktivitas gerak peserta didik. (Nofrizal, 2016) menyatakan bahwa individu perlu melakukan berbagai aktivitas fisik secara aktif karena pergerakan anggota tubuh merupakan komponen esensial dalam menunjang berbagai aktivitas kehidupan manusia.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan pengalaman gerak yang lebih terstruktur, aktif, dan sesuai dengan karakteristik kemampuan yang hendak dikembangkan. Terlebih lagi, penguasaan gerak dasar lokomotor, terutama kemampuan berlari yang berkaitan dengan kelincahan dan koordinasi gerak, belum merata di kalangan peserta didik. Sebagian peserta didik masih menunjukkan kelemahan dalam mengoordinasikan gerakan dan mengendalikan tubuh ketika bergerak. Apabila kondisi tersebut tidak segera diatasi melalui pembelajaran yang tepat, keterbatasan penguasaan gerak dasar dapat menyebabkan peserta didik kurang optimal dalam mengikuti berbagai aktivitas PJOK, mengalami kesulitan ketika mempelajari keterampilan olahraga yang lebih kompleks, serta berpotensi mengurangi keterlibatan mereka dalam aktivitas fisik. Dalam jangka panjang, kurangnya pengalaman gerak dan aktivitas fisik juga dapat menghambat perkembangan kebugaran jasmani dan pembentukan kebiasaan hidup aktif peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu memberikan stimulus gerak secara aktif, berulang, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan kemampuan gerak dasar lokomotor adalah penerapan variasi model pembelajaran yang mengandung unsur kelincahan melalui aktivitas Zigzag Run dan Shuttle Run. Kedua aktivitas tersebut memiliki karakteristik gerak yang berkaitan dengan berlari, perubahan arah, akselerasi, deselerasi, keseimbangan, dan koordinasi. (Wali et al., 2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa aktivitas Shuttle Run dan Zigzag Run berkaitan dengan pengembangan komponen

biomotor, khususnya kelincahan dan kecepatan. Hasil tersebut memberikan dasar bahwa kedua bentuk aktivitas tersebut memiliki karakteristik gerak yang relevan untuk dikembangkan dalam pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kemampuan berlari.

Secara teoretis, Zigzag Run dapat memberikan stimulus terhadap kelincahan karena peserta didik dituntut melakukan perubahan arah secara berulang dalam waktu yang relatif cepat. Ketika melakukan perubahan arah, peserta didik perlu mengatur posisi tubuh, langkah kaki, keseimbangan, serta arah gaya dorong agar dapat berpindah menuju arah berikutnya secara efektif. Kemampuan tersebut berkaitan dengan kemampuan mengendalikan tubuh ketika melakukan perubahan arah. Dari aspek biomekanis, perubahan arah melibatkan proses perlambatan sebelum melakukan perubahan arah dan menghasilkan gaya propulsif untuk kembali bergerak menuju arah berikutnya. Kajian (Donelon et al., 2024) menunjukkan bahwa performa perubahan arah berkaitan dengan berbagai faktor biomekanis, termasuk kecepatan pendekatan dan keluar, gaya pengereman dan propulsif, posisi pusat massa, serta pengaturan gerak pada tungkai.

Sementara itu, Shuttle Run memiliki karakteristik berupa berlari menuju titik tertentu, melakukan perlambatan dan perubahan arah, kemudian melakukan akselerasi kembali. Pola tersebut memberikan stimulus terhadap kemampuan peserta didik dalam mengatur kecepatan, mengendalikan tubuh, dan melakukan transisi gerak secara cepat. Aktivitas yang dilakukan secara berulang juga memberikan pengalaman gerak yang menuntut koordinasi antara gerakan kaki, gerakan lengan, posisi tubuh, serta pengaturan langkah. Dengan demikian, Shuttle Run tidak hanya memberikan stimulus terhadap kecepatan, tetapi juga terhadap koordinasi dan kemampuan mengendalikan gerakan ketika terjadi perubahan arah. (Wali et al., 2023) juga menemukan bahwa Shuttle Run dan Zigzag Run memiliki keterkaitan dengan komponen kecepatan dan kelincahan, sehingga kedua aktivitas tersebut relevan untuk digunakan sebagai bagian dari pembelajaran gerak yang membutuhkan kemampuan bergerak cepat dan terkendali.

Penggabungan kedua aktivitas tersebut dalam model pembelajaran ZISH (Zigzag & Shuttle Run) memberikan pengalaman gerak yang lebih bervariasi dibandingkan aktivitas berlari secara lurus. Zigzag Run memberikan penekanan pada perubahan arah dan pengendalian tubuh, sedangkan Shuttle Run memberikan penekanan pada akselerasi, deselerasi, perubahan arah, dan percepatan

kembali. Dari sisi koordinasi, kedua aktivitas menuntut keterpaduan gerakan antara tungkai, lengan, dan posisi tubuh agar gerakan dapat dilakukan secara efektif. Oleh karena itu, secara teoritis model ZISH memiliki keterkaitan dengan pengembangan kelincahan, koordinasi, dan kecepatan lari yang menjadi bagian penting dalam kemampuan melakukan gerak dasar lokomotor berlari.

Adapun penelitian oleh (Muin et al., 2025) mengkaji efektivitas model Team Games Tournament dalam mengembangkan kemampuan gerak lokomotor peserta didik di SD MI Panyingkiran. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental one-group pretest-posttest. Hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan gerak lokomotor yang signifikan setelah penerapan model tersebut, sehingga Team Games Tournament dinilai efektif digunakan dalam pembelajaran gerak lokomotor pada jenjang sekolah dasar. Temuan tersebut memberikan gambaran bahwa pemilihan model pembelajaran yang memberikan pengalaman gerak secara aktif dan terstruktur dapat menjadi salah satu faktor yang mendukung perkembangan kemampuan lokomotor peserta didik.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat disintesis bahwa pembelajaran yang melibatkan aktivitas berlari, perubahan arah, koordinasi, dan keterlibatan fisik secara aktif memiliki relevansi terhadap pengembangan kemampuan gerak dasar peserta didik, sedangkan Zigzag Run dan Shuttle Run secara khusus memiliki karakteristik gerak yang berkaitan dengan kelincahan dan kecepatan (Muin et al., 2025; Wali et al., 2023). Dengan demikian, penggunaan kedua aktivitas tersebut dalam satu model pembelajaran memberikan dasar teoritis yang relevan untuk dikaji sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan gerak dasar lokomotor berlari.

Namun demikian, penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Zigzag Run dan Shuttle Run lebih banyak mengkaji pengaruhnya terhadap komponen kondisi fisik atau keterampilan pada cabang olahraga tertentu. Sementara itu, penelitian yang secara khusus menggabungkan kedua aktivitas tersebut ke dalam model pembelajaran ZISH untuk menguji pengaruhnya terhadap kemampuan gerak dasar lokomotor, khususnya berlari pada peserta didik SMP, masih terbatas. Kondisi tersebut menjadi celah penelitian yang mendasari perlunya penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran ZISH (Zigzag & Shuttle Run) terhadap kemampuan gerak dasar lokomotor (lari) peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Tapin Selatan.

Selain adanya keterbatasan penelitian terdahulu, kondisi faktual di SMPN 1 Tapin Selatan juga menjadi alasan penting dilaksanakannya penelitian ini. Sebagian peserta didik masih menunjukkan kendala dalam menguasai gerak dasar berlari yang kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan pengalaman dan latar belakang pembelajaran gerak sebelumnya. Apabila permasalahan tersebut tidak segera ditangani melalui pembelajaran yang sesuai, peserta didik berpotensi mengalami kesulitan dalam menguasai keterampilan gerak lain yang lebih kompleks, kurang optimal dalam mengikuti aktivitas pembelajaran PJOK, serta memiliki keterlibatan aktivitas fisik yang lebih rendah. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang memberikan pengalaman gerak secara sistematis, aktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai model pembelajaran ZISH (Zigzag & Shuttle Run) penting dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan gerak dasar lokomotor berlari peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritis terhadap pengembangan pembelajaran gerak dasar lokomotor dan secara praktis menjadi salah satu alternatif bagi guru PJOK dalam merancang pembelajaran yang aktif, terstruktur, dan bervariasi. Dengan demikian, penelitian ini mengambil judul "Pengaruh Model Pembelajaran ZISH (Zigzag & Shuttle Run) terhadap Kemampuan Gerak Dasar Locomotor (Lari) Peserta Didik Kelas VIII di SMPN 1 Tapin Selatan".

METODE

Metode dan Desain

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (quasi experiment) yaitu desain penelitian yang menerapkan perlakuan pada kelompok eksperimen serta membandingkannya dengan kelompok kontrol (Rifiasari, 2025). Pengumpulan sampel menggunakan ordinal pairing, yang mana menurut (Diarso, 2018) Setelah pelaksanaan tes awal, peserta didik diurutkan berdasarkan hasil yang diperoleh, kemudian dikelompokkan menggunakan teknik ordinal pairing untuk memperoleh sampel dengan tingkat keterampilan yang relatif setara. Untuk desain penelitian menggunakan Pretest-Posttest two Control Group Design, diantaranya banyak digunakan dalam penelitian eksperimen untuk menilai intervensi, meskipun analisis statistik yang akurat seringkali menjadi tantangan. (Dehghan Nayeri

et al., 2024). Untuk treatment diberikan model pembelajaran lari zigzag dan shuttle run.

Partisipan

Populasi penelitian mencakup seluruh objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran dalam proses penelitian untuk memperoleh kesimpulan berdasarkan fenomena atau peristiwa yang dikaji. (Suriani et al., 2023). Subjek yang menjadi sasaran penelitian ini mencakup semua peserta didik yang berada pada jenjang kelas VIII di SMPN 1 Tapin Selatan. Untuk sampelnya yaitu peserta didik kelas VIII fase-D SMPN 1 Tapin Selatan yang berjumlah 38 orang.

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk pengukuran awal (pretest) dan pengukuran akhir (posttest) adalah dengan tes lari 30 meter kemudian diberikan skor pada kriteria penilaian lari, yang berfungsi menilai kemampuan gerak dasar lokomotor (lari). Setelah pretest dilaksanakan pada pertemuan awal, peserta didik fase D kelas VIII SMPN 1 Tapin Selatan memperoleh perlakuan, yaitu model pembelajaran Zig-zag run dan Shuttle run untuk kelas eksperimen. Selama 4 kali pertemuan termasuk pretest dan posttest serta treatment pembelajaran.

Prosedur

Tahap pelaksanaan diawali dengan pengukuran awal yang mana masing masing sampel diberikan lembar tes. Kemudian diberikan pretest dan juga posttest berupa lari sprint 30 meter. Penelitian ini dilakukan selama 4 kali pertemuan terhitung dengan pretest dan juga posttest, mengacu pada penelitian pengaruh pembelajaran oleh (Arifin et al., 2024). Untuk treatment kelas eksperimen diberikan model pembelajaran lari zigzag dan shuttle run. Sedangkan kelas control diberikan pembelajaran konvensional. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas, serta dilaksanakan secara individual dengan tetap memperhatikan aspek keamanan dan kenyamanan peserta. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dicatat secara sistematis dan dianalisis untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap tingkat gerak dasar lokomotor (lari).

Analisis Data

Analisis data menggunakan perangkat lunak IBM SPSS statistic versi 27. Dengan memasukkan hasil tes kemampuan gerak dasar lokomotor (lari) peserta didik terlebih dahulu

diuji dengan Uji Normalitas untuk memastikan distribusinya normal, serta Uji Homogenitas untuk mengetahui kesamaan varian antar kelompok perlakuan. Setelah prasyarat analisis terpenuhi, dilanjutkan dengan Uji Hipotesis

menggunakan Paired Sample t-test untuk melihat perbedaan antara hasil pre-test dan post-test pada masing-masing kelompok.

HASIL

Tabel 1. Uji Normalitas

Variabel	Shapiro wilk	
	Statistic	Sig
PretestEksperimen	.909	.071
PosttestEksperimen	.929	.167
PretestKontrol	.918	.104
PosttestKontrol	.903	.055

Normalitas data dianalisis menggunakan metode Shapiro-Wilk karena ukuran sampel dalam penelitian ini berada di bawah batas yang dipersyaratkan yaitu 100 orang ($n = 19$ per kelompok). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi ialah 0.071 (Pretest eksperimen),

0.167 (Posttest Eksperimen), 0.104 (Pretest Kontrol), dan 0.055 (posttest Kontrol). Maka masing-masing hasil tersebut lebih besar > 0.05 , maka dapat disimpulkan nilai terdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance				
Nilai	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on	.796	1	36	.378

Hasil analisis uji homogenitas Levene yang disajikan pada tabel di atas, diperoleh nilai statistik Levene Based on Mean sebesar 0,796 dengan derajat kebebasan $df1 = 1$ dan $df2 = 36$, serta nilai signifikansi sebesar 0,378.

Karena nilai signifikansi $0,378 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen atau setara.

Tabel 3. Uji Paired T-test

	Sig(2-tailed)	Keterangan
Pretest- Posttest	.001	Signifikan

Dilihat dari diperoleh nilai sig(2-tailed) sebesar $< .001$ maka dapat dinyatakan nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test kelas Eksperimen.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMPN 1 Tapin Selatan dalam konteks pembelajaran praktik PJOK, yang melibatkan pemberian perlakuan berupa penerapan model pembelajaran Zigzag dan Shuttle run oleh peneliti, diperoleh temuan bahwa kedua model pembelajaran tersebut memberikan pengaruh terhadap kemampuan gerak dasar lokomotor, khususnya pada keterampilan berlari peserta didik. Karena zigzag dan shuttle run merupakan dua latihan untuk meningkatkan Teknik dasar diberbagai cabang olahraga salah satunya pada penelitian (Saputra Hidayat, 2020) yang menyatakan pada hasil penelitiannya tentang dribbling bola

basket membuktikan bahwa metode latihan Shuttle run dengan hasil tes akhir 16,11 detik lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan dribble bola basket dibanding latihan Zig-zag dengan tes akhir 15,83 detik. Secara analisis gerakan keduanya sama-sama memberikan pengaruh terhadap dribbling bola basket.

Kemudian terdapat penelitian sebelumnya dari (Webiantoro et al., 2020) tentang "Pengembangan untuk menghasilkan model pembelajaran lokomotor usia 6-7 tahun berbasis permainan bagi siswa sekolah dasar." Hasil perhitungan pre-test didapatkan hasil pengolahan data, nilai rata-rata pada tahap pre-test tercatat sebesar 59,42 dengan jumlah keseluruhan nilai 1.782,81. Setelah diberikan perlakuan, hasil post-test menunjukkan peningkatan dengan jumlah nilai mencapai 2.569,06 dan nilai rata-rata sebesar 85,63. Temuan tersebut mengindikasikan adanya perkembangan kemampuan peserta didik setelah penerapan model pembelajaran gerak

lokomotor berbasis permainan bagi anak usia 6–7 tahun untuk siswa sekolah dasar yang dikembangkan efektif dan dapat meningkatkan kemampuan gerak dasar anak. Penelitian ini juga menjadi dasar pendukung pernyataan hasil dari penelitian karena sama-sama meneliti tentang lokomotor peserta didik. Selanjutnya penelitian dari (Alya et al., 2025) bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran outdoor education melalui permainan snake run terhadap keterampilan gerak dasar siswa pada materi gerak dasar lokomotor kelas III SDN Karanganyar, Kabupaten Tasikmalaya. Kenaikan nilai rerata yang diperoleh kelompok eksperimen sebesar 20,15 poin jauh lebih tinggi daripada peningkatan kelompok kontrol sebesar 9,08 poin. Perbedaan Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan aktivitas pembelajaran luar ruangan yang melibatkan permainan dengan unsur gerak, koordinasi, dan kerjasama kelompok mampu mendorong siswa untuk lebih aktif secara fisik dan mental.

Dalam penelitian ini, model ZISH tidak dimaksudkan untuk membandingkan keunggulan antara Zigzag Run dan Shuttle Run secara terpisah, tetapi mengombinasikan kedua aktivitas tersebut sebagai rangkaian pembelajaran yang memiliki karakteristik gerak berlari. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa berlari merupakan salah satu bentuk gerak lokomotor yang melibatkan perpindahan tubuh dari satu tempat ke tempat lainnya. (Gregorc et al., 2026) menjelaskan bahwa keterampilan motorik dapat diklasifikasikan ke dalam keterampilan lokomotor yang mencakup berbagai bentuk perpindahan tubuh, seperti berjalan, berlari, dan melompat. Oleh karena itu, aktivitas Zigzag Run dan Shuttle Run dipandang relevan untuk digunakan sebagai stimulus pembelajaran dalam mengembangkan kemampuan gerak dasar lokomotor berlari.

Pemilihan aktivitas Zigzag Run dan Shuttle Run dalam model ZISH juga berkaitan dengan karakteristik kelincahan yang diperlukan ketika melakukan gerakan berlari. Kelincahan pada dasarnya berkaitan dengan kemampuan seseorang dalam mengubah arah gerakan secara cepat dan terkendali. (Nur, 2016) menjelaskan bahwa kelincahan merupakan kemampuan untuk berpindah arah dalam waktu yang secepat mungkin. Karakteristik tersebut terdapat pada kedua aktivitas dalam ZISH, terutama ketika peserta didik harus mengubah arah pada Zigzag Run serta melakukan perlambatan, berbalik arah, dan melakukan akselerasi kembali pada Shuttle Run. Dengan demikian, aktivitas tersebut tidak hanya memberikan stimulus berupa berlari, tetapi juga melatih kemampuan peserta didik

dalam mengontrol tubuh ketika terjadi perubahan arah dan kecepatan.

Peningkatan kemampuan gerak dasar lokomotor berlari setelah penerapan model ZISH selanjutnya dapat dijelaskan dari aspek fisiologis. Aktivitas Zigzag Run dan Shuttle Run yang dilakukan secara berulang melibatkan kerja otot, khususnya otot tungkai, serta koordinasi antara sistem saraf dan otot dalam menghasilkan dan mengendalikan gerakan. Ketika peserta didik melakukan akselerasi, deselerasi, dan perubahan arah, tubuh harus mengatur kerja otot untuk menghasilkan gaya dorong sekaligus mengendalikan gerakan. Pengulangan aktivitas tersebut memberikan stimulus terhadap sistem neuromuskular sehingga peserta didik memperoleh pengalaman yang lebih banyak dalam mengoordinasikan gerakan tubuh selama berlari. Dengan demikian, secara teoritis, karakteristik aktivitas ZISH dapat mendukung perkembangan koordinasi gerak dan kemampuan pengendalian tubuh yang diperlukan dalam melakukan gerak dasar lokomotor berlari.

Ditinjau dari aspek biomekanis, Zigzag Run memberikan tuntutan gerak berupa perubahan arah yang dilakukan secara berulang. Pada saat melakukan perubahan arah, peserta didik perlu mengatur posisi tubuh, penempatan kaki, keseimbangan, serta arah gaya dorong agar dapat berpindah menuju arah berikutnya secara efektif. Peserta didik tidak dapat mempertahankan pola gerak berlari lurus, tetapi harus melakukan perlambatan sebelum perubahan arah dan kemudian menghasilkan dorongan kembali untuk melanjutkan gerakan. Kondisi tersebut memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk mengontrol pusat tubuh dan mengoordinasikan gerakan anggota tubuh ketika terjadi perubahan arah. Hal ini sesuai dengan kajian (Donelon et al., 2024) yang menunjukkan bahwa gerakan change of direction memiliki tuntutan biomekanis yang berkaitan dengan pengendalian tubuh serta penerapan gaya selama proses perlambatan dan perubahan arah.

Shuttle Run memiliki karakteristik biomekanis yang serupa, tetapi dilakukan melalui pola perpindahan menuju titik tertentu, kemudian melakukan perlambatan, perubahan arah, dan akselerasi kembali. Pola tersebut menyebabkan peserta didik melakukan transisi secara berulang antara gerakan cepat, perlambatan, perubahan arah, dan percepatan. Dengan demikian, peserta didik memperoleh pengalaman dalam mengatur kecepatan sekaligus mempertahankan kontrol tubuh ketika melakukan perubahan gerakan. (Kong et

al., 2025) melalui kajian sistematis dan meta-analisis menunjukkan bahwa latihan sprint berulang yang melibatkan perubahan arah dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan sprint dan kemampuan change of direction. Temuan tersebut memperkuat bahwa aktivitas yang menggabungkan sprint dengan perubahan arah memiliki keterkaitan dengan kemampuan berlari dan pengendalian gerak.

Selain itu, penelitian (Jimenez-Iglesias et al., 2024) menunjukkan bahwa latihan yang ditujukan untuk mengembangkan kemampuan change of direction dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan gerak yang berkaitan dengan performa fisik. Hal tersebut memperkuat penjelasan bahwa perubahan arah dalam aktivitas Zigzag Run dan Shuttle Run bukan hanya menjadi variasi gerakan, tetapi juga memberikan tuntutan terhadap koordinasi, keseimbangan, pengendalian tubuh, serta kemampuan menghasilkan gaya secara cepat. Dengan adanya pengulangan gerak tersebut dalam proses pembelajaran, peserta didik mendapatkan pengalaman gerak yang lebih beragam dan sesuai dengan tuntutan gerak berlari.

Dengan demikian, secara fisiologis dan biomekanis, model ZISH memberikan stimulus yang relevan dengan kemampuan gerak dasar lokomotor berlari. Dari sisi fisiologis, aktivitas tersebut melibatkan kerja otot dan koordinasi neuromuskular yang digunakan dalam menghasilkan serta mengendalikan gerakan. Sementara itu, dari sisi biomekanis, Zigzag Run dan Shuttle Run menuntut peserta didik untuk mengatur posisi tubuh, keseimbangan, penempatan kaki, perubahan arah, akselerasi, dan deselerasi. Kombinasi kedua aktivitas tersebut memberikan pengalaman gerak yang tidak hanya berupa pengulangan berlari, tetapi juga melibatkan pengendalian tubuh dalam berbagai kondisi gerakan.

Berdasarkan Analisis Paired Sample T-Test diterapkan untuk menguji perubahan hasil pengukuran antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Pada kemampuan yang diteliti gerak dasar lokomotor berlari pada peserta didik yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran Zigzag dan Shuttle run menunjukkan bahwa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model Zigzag dan Shuttle Run, keterampilan dasar gerak peserta didik lokomotor berlari pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 30,11% dibandingkan kondisi awal sebelum perlakuan.

Kemudian dari hasil uji Paired Sample T-Test yang tersaji pada tabel Berdasarkan hasil Paired Samples Test, perubahan skor pretest dan posttest menunjukkan nilai mean difference

sebesar -1,842, disertai nilai standar deviasi perbedaan sebesar 0,765 dan standar error mean sebesar 0,175. Tanda negatif pada nilai mean difference mengindikasikan adanya peningkatan skor pada posttest dibandingkan dengan hasil pretest, yang mengkonfirmasi adanya peningkatan kemampuan setelah perlakuan diberikan. Interval kepercayaan 95% (95% Confidence Interval of the Difference) berada pada rentang Lower = -2,211 dan Upper = -1,474, yang berarti seluruh rentang interval berada pada nilai negatif serta interval tersebut tetap berada pada rentang yang tidak mencakup nilai nol.

Hal ini secara statistik mempertegas bahwa perbedaan antara pretest dan posttest adalah nyata dan konsisten. Nilai t hitung = -10,500 dengan derajat kebebasan (df) = 18, Nilai Sig. 2-tailed sebesar $< 0,001$ berada di bawah taraf signifikansi yang ditetapkan, Dengan demikian, hasil pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan perubahan yang bermakna secara statistik. $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Yang artinya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran Zigzag dan Shuttle run terhadap kemampuan gerak dasar lokomotor berlari pada kelompok eksperimen. Kemampuan gerak dasar lokomotor berlari peserta didik mengalami peningkatan sebesar 30,11%, dari nilai rata-rata pretest 6,11 menjadi 7,95 pada posttest. Temuan ini menyatakan bahwa model pembelajaran Zigzag dan Shuttle run efektif untuk meningkatkan kemampuan keterampilan gerak lokomotor dasar berlari peserta didik secara signifikan.

Berikutnya pada Uji Independent Sample T-Test dilihat dari hasil uji Levene (Levene's Test for Equality of Variances) yang tersaji pada kolom paling kiri tabel. Hasil uji Levene menunjukkan nilai $F = 0,796$ dengan nilai signifikansi Sig. = 0,378. Karena nilai signifikansi uji Levene sebesar $0,378 > 0,05$, maka asumsi homogenitas varians terpenuhi, sehingga interpretasi hasil uji Independent Sample T-Test mengacu pada baris "Equal Variances Assumed" (varians diasumsikan sama). Kemudian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan gerak dasar lokomotor berlari kelompok peserta didik yang mengikuti penerapan model pembelajaran Zigzag dan Shuttle Run serta kelompok yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

Berdasarkan nilai dari Equal Variances Assumed, diperoleh hasil sebagai berikut: Nilai t hitung = 2,510 dengan derajat kebebasan (df) = 36, dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) = 0,017. Karena nilai signifikansi $0,017 < 0,05$,

maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selisih rata-rata (Mean Difference) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebesar 1,579, dengan standar error perbedaan (Std. Error Difference) sebesar 0,629. Interval kepercayaan 95% (95% Confidence Interval of the Difference) berada pada rentang Lower = 0,303 dan Upper = 2,855. Oleh karena seluruh rentang interval kepercayaan berada pada nilai positif dan tidak melewati angka nol, hal ini secara statistik mempertegas bahwa perbedaan antara kedua kelompok adalah nyata juga konsisten. Selisih rata-rata sebesar 1,579 poin menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki kemampuan gerak dasar lokomotor berlari yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Hasil penelitian tersebut juga memiliki kesesuaian dengan penelitian (Jaenudin, 2019) mengenai pembelajaran kasti konvensional dan modifikasi terhadap kemampuan gerak dasar siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata keterampilan gerak dasar pada kelompok konvensional meningkat dari 46,0925 pada pretest menjadi 46,7757 pada posttest, sedangkan kelompok modifikasi meningkat dari 46,1122 menjadi 50,0000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang dimodifikasi dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap keterampilan gerak dasar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan model ZISH memiliki perbedaan kemampuan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan, interpretasi terhadap temuan penelitian tetap perlu mempertimbangkan berbagai faktor yang dapat memengaruhi hasil penelitian. (Dźwigoł, 2021) menjelaskan bahwa kualitas hasil penelitian dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain metode penelitian, proses penelitian, karakteristik permasalahan, dan karakteristik subjek penelitian. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan gerak dasar lokomotor berlari dalam penelitian ini perlu dipahami dalam konteks penerapan model pembelajaran ZISH pada peserta didik kelas VIII SMPN 1 Tapin Selatan. Faktor lain seperti kondisi fisik peserta didik, pengalaman melakukan aktivitas gerak, motivasi, keterlibatan selama pembelajaran, serta kondisi lingkungan pembelajaran juga berpotensi memberikan kontribusi terhadap hasil yang diperoleh.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran ZISH (Zigzag & Shuttle Run) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan gerak dasar lokomotor berlari peserta didik kelas VIII SMPN 1 Tapin Selatan. Peningkatan tersebut didukung oleh karakteristik aktivitas ZISH yang memberikan pengalaman berlari secara berulang dengan melibatkan perubahan arah, akselerasi, deselerasi, keseimbangan, koordinasi, dan pengendalian tubuh. Dari perspektif fisiologis dan biomekanis, karakteristik gerakan tersebut secara teoritis memberikan stimulus yang relevan dengan kemampuan berlari. Bagi guru PJOK, hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang memberikan pengalaman gerak secara aktif dan bervariasi. Penerapan ZISH dapat disesuaikan dengan kondisi peserta didik, ketersediaan sarana dan prasarana, luas lapangan, serta tujuan pembelajaran, sehingga model tersebut tidak hanya diterapkan sebagai bentuk aktivitas berlari, tetapi sebagai strategi pembelajaran yang terstruktur untuk mengembangkan kemampuan gerak dasar lokomotor peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghar-gaan dan ucapan terima kasih kepada SMPN 1 Tapin Selatan atas izin, kepercayaan, serta dukungan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan pada peserta didik kelas VIII . Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala sekolah SMPN 1 Tapin Selatan, guru pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (pjok), serta seluruh peserta didik kelas VIII yang telah berpartisipasi secara aktif dan memberikan kerja sama yang baik selama proses pelaksanaan penelitian hingga pengumpulan data. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan arahan, masukan, dan dukungan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah bagi pengembangan keilmuan, khususnya dalam bidang pendidikan jasmani,olahraga, dan kesehatan, serta menjadi referensi bagi pengembangan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan gerak dasar lokomotor peserta didik.

REFERENSI

Alya, L. Z., Permana, R., & Sunanih, S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Outdoor Education Melalui Permainan Snake

- Run Terhadap Keterampilan Gerak Dasar Siswa Pada Materi Gerak Dasar Lokomotor Kelas Iii Sdn Karanganyar. Qistina: Jurnal Multidisiplin Indonesia, 4(2), 509–513.
<https://doi.org/10.57235/Qistina.V4i2.6946>
- Anam Khoirul, M. H. N. (2019). Pengaruh Metode Bermain Terhadap Kemampuan Motorik.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive363>
- Anggara, N., Pratiwi, E., Barikah, A., Kasanrawali, A., & Asri, N. (2024). Peningkatan Gerak Dasar Lokomotor Pada Kearifan Lokal Melalui “Bermain Engklek” Usia 6-7 Tahun.
<https://doi.org/10.37058/Sport>
- Arifin, A. Z., Kristiyandaru, A., Indahwati, N., & Prakoso, B. B. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Team Game Tournament Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Pjok Materi Bolavoli Kelas X Smk. Journal Of Education Research, 5(4), 5062–5070.
<https://doi.org/10.37985/Jer.V5i4.1709>
- Dehghan Nayeri, N., Noodeh, F. A., Nia, H. S., Yaghoobzadeh, A., Allen, K. A., & Goudarzian, A. H. (2024). Statistical Procedures Used In Pretest-Posttest Control Group Design: A Review Of Papers In Five Iranian Journals. Acta Medica Iranica.
<https://doi.org/10.18502/Acta.V61i10.15657>
- Diarto, A. (2018). Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Berorientasi Bermain Dengan Latihan Terhadap Hasil Belajar Lompat Jauh Gaya Jongkok. Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 3(3), 311–318.
<https://doi.org/10.32585/Edudikara.V3i3.16>
- Dźwigoł, H. (2021). Factors Affecting The Quality Of Research Processes. Scientific Papers Of Silesian University Of Technology Organization And Management Series, 2021(151).
<https://doi.org/10.29119/1641-3466.2021.151.11>
- Fatoni, R. A., Suroto, S., & Indahwati, N. (2021). Pengaruh Aktivitas Fisik Program Gross Motor Skill Terhadap Indeks Massa Tubuh Dan Tingkat Kebugaran Jasmani. Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, 20(1), 1.
<https://doi.org/10.20527/Multilateral.V20i1.9539>
- Fitrianto, A. (2023). Relevansi Pendidikan Jasmani Dengan Tujuan Pendidikan Islam Dalam Membentuk Individu Yang Seimbang Secara Fisik, Mental, Dan Spiritual. Al Ghazali: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam, 148–166.
<https://doi.org/10.69900/Ag.V3i2.194>
- Gregorc, J., Ljubičić, S., & Petrić, V. (2026). Vertical Jump Without Arm Swing And Running Biomechanics In Preschool Children (3–6 Years): Associations And Developmental Insights. Frontiers In Sports And Active Living, 8.
<https://doi.org/10.3389/Fspor.2026.1819016>
- Heldawati, R., Irianto, T., & Dirgantoro, E. W. (2022). Analisis Kebugaran Jasmani Dari Aspek Durasi Olahraga Pada Peserta Didik Smp Negeri 2 Martapura Kabupaten Banjar. Stabilitas: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, 3(1), 46–53.
<https://doi.org/10.20527/Mpj.V3i1.1543>
- Heliza, R., & Suganda, R. (2024). Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Dan Shuttle Run Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Pada Pemain Futsal Siswa Sma Negeri 3 Kerinci (Vol. 5, Number 2).
<https://doi.org/10.47827/Jer.V5i2.213>
- Jaenudin, M. A. (2019). Pengaruh Pembelajaran Kasti Konvensional Dan Modifikasi Terhadap Kemampuan Gerak Dasar Siswa Kelas Rendah. Jurnal Ilmu Keolahragaan, 2(2), 21.
<https://doi.org/10.26418/Jilo.V2i2.37050>
- Muhajir & Gunawan Agus. (2021). Buku Panduan Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan.
- Muin, M., Ridwan Kurniawan, A., & Korespondensi Penulis, A. (2025). Muhasani Muin 1, Risma 2 & Asep Ridwan, 26(1).
<https://ojs.unpari.ac.id/index.php/jaos>
- Nofrizal, D. (2016). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Sirkuit Dan Metode Latihan Senam Kebugaran Jasmani (Skj 2012) Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani. Curricula, 1(3).
<https://doi.org/10.22216/Jcc.2016.V2i3.1116>
- Nur, H. W. (2016). Hubungan Kelenturan Dan Kelincahan Dengan Kemampuan Dasar Sepakbola Pada Sepaktakraw. Jurnal

- Menssana, 1(2), 49.
<https://doi.org/10.24036/Jm.V1i2.54>
- Pateda, R., Mile, S., & Isnanto, J. (2024). Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Laju Lari 100 M Pada Siswa Kelas Vii-3 Smp Negeri 1 Bonepantai. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya*, 10(3), 789. <https://doi.org/10.32884/Ideas.V10i3.1731>
- Pratama, D. N., & Nurrochmah, S. (2022). Survei Keterampilan Gerak Dasar Lokomotor, Nonlokomotor Dan Manipulatif Pada Siswa Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama. *Sport Science And Health*, 2(9), 430–439. <https://doi.org/10.17977/Um062v2i92020p430-439>
- Pratiwi, E., Barikah, A., Kasanrawali, A., Herlinda Dos Santos, M., Juniarto, M., & Wahyuni, A. (2024). Pemberdayaan Olahraga Tradisional Banjar Melalui Gerak Dasar Manipulatif Di Tk Daerah Rawa (Vol. 4, Number 2). <https://doi.org/https://orcid.org/0009-0006-4785-606x>
- Prayoga, H. D., Fitrianto, A. T., Habibie, M., & Mustafa, P. S. (2022). Implementasi Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran Pjok Kelas Ix Sekolah Menengah Pertama. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.20527/Multilateral.V21i1.10684>
- Rifiasari, L. R. (2025). Perbedaan Hasil Belajar Ipa Kompetensi Pembiasaan Cahaya Antara Metode Inkuiri Terbimbing Dan Metode Demonstrasi. *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual*, 9(2), 486. https://doi.org/10.28926/Riset_Konseptual.V9i2.1280
- Saputra Hidayat, T. A. (2020). Pengaruh Latihan Zig-Zag Dan Latihan Shuttle Run Terhadap Hasil Drible Pada Permainan Bola Basket. *Sport Science And Education Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.33365/V1i1.637>
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal Ihsan : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/Ihsan.V1i2.55>
- Wati Rahma, R. (2025). Analisis Keterampilan Gerak Dasar Lokomotor Siswa Kelas V Di Sd Negeri 011 Simalinyang Kabupaten Kampar. <https://doi.org/10.31004/Innovative.V5i3.18970>
- Webiantoro, E., Wiradihardja, S., & Nuraini, S. (2020). Model Pembelajaran Lokomotor Usia 6-7 Tahun Berbasis Permainan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(1), 20–27. <https://doi.org/10.24114/Jik.V19i1.18450>
- Yogy Khoiri, M., Wijayanto, R., Shupia, A., Noviana, L. L., Pratiwi, E., & Fitrian, Z. A. (2025). Tingkat Kemampuan Motorik Smp Negeri 2 Karang Intan. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(1), 141. <https://doi.org/10.31602/Rjpo.V8i1.19517>