

## Efektivitas Pembelajaran PJOK dalam Meningkatkan Kebugaran Fisik Siswa: Tinjauan Literatur

**Asyifa Tsalisafriana**

Universitas Negeri Semarang

\*Corresponding author: tsalisafrianaasyifa@students.unnes.ac.id

**Abstract:** Physical fitness is essential for health and quality of life, particularly for school-age students in their growth phase. Physical Education (PE), part of Indonesia's education curriculum, aims to provide structured and sustainable physical activity. However, modern challenges like sedentary lifestyles due to technology highlight the urgency of optimizing PE to support students' fitness. This study examines the link between PE learning and physical fitness using a Systematic Literature Review (SLR) of five recent articles. Results show that PE effectiveness depends on factors like student motivation, innovative strategies such as Problem-Based Learning (PBL), sufficient time allocation, careful planning, and varied teaching methods. Well-designed PE improves cardiorespiratory endurance, muscle strength, flexibility, and coordination. This review offers valuable insights for educators to develop relevant and effective programs for enhancing students' fitness.

**Keywords:** PE Learning, Physical Fitness, Students

**Abstrak:** Kebugaran fisik sangat penting untuk kesehatan dan kualitas hidup, terutama bagi siswa usia sekolah yang sedang dalam fase pertumbuhan. Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) sebagai bagian dari kurikulum pendidikan di Indonesia bertujuan untuk memberikan aktivitas fisik yang terstruktur dan berkelanjutan. Namun, tantangan modern seperti gaya hidup sedentari akibat teknologi menyoroti pentingnya optimalisasi PJOK untuk mendukung kebugaran siswa. Penelitian ini mengkaji hubungan antara pembelajaran PJOK dan kebugaran fisik melalui metode Systematic Literature Review (SLR) dari lima artikel terbaru. Hasilnya menunjukkan bahwa efektivitas PJOK dipengaruhi oleh motivasi siswa, strategi inovatif seperti Problem-Based Learning (PBL), alokasi waktu yang cukup, perencanaan yang matang, dan metode pengajaran yang bervariasi. PJOK yang dirancang dengan baik meningkatkan daya tahan kardiorespirasi, kekuatan otot, fleksibilitas, dan koordinasi. Kajian ini memberikan wawasan penting bagi pendidik untuk merancang program yang relevan dan efektif dalam meningkatkan kebugaran siswa.

**Kata kunci:** *Pembelajaran PJOK, Kebugaran Fisik, Siswa*

## PENDAHULUAN

Kebugaran fisik merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung kesehatan dan kualitas hidup individu, terutama pada usia sekolah. Pada tahap ini, anak-anak berada dalam masa pertumbuhan dan perkembangan yang membutuhkan aktivitas fisik yang memadai untuk mendukung kesehatan fisik, mental, dan sosial. Collins & Staples (2017) mengemukakan bahwa kebugaran jasmani penting untuk menyelesaikan aktivitas pada kehidupan setiap hari serta dapat mengurangi risiko terserang suatu penyakit. Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani (UU Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) sebagai bagian dari kurikulum pendidikan di Indonesia memiliki peran strategis dalam memastikan siswa mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan kebugaran fisiknya secara terstruktur dan terencana. Hasil penelitian oleh (Koc, 2017) mengatakan bahwa matapelajaran PJOK memiliki tingkat efek positif dalam kegiatan pembelajaran disekolah yang sangat berpengaruh pada perkembangan siswa. Selain itu menurut (Wang, 2017) mengatakan bahwa PJOK memiliki pengaruh yang tak tergantikan pada pembentukan karakter moral, perkembangan intelektual, estetika pencapaian dan gaya hidup sehat.

Namun, tantangan modernisasi membawa dampak signifikan terhadap gaya hidup siswa. Perkembangan teknologi, seperti ponsel pintar, gim digital, dan media sosial, telah mengurangi tingkat aktivitas fisik siswa. Penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan sedentari, seperti duduk terlalu lama untuk belajar atau bermain gawai, berkontribusi pada meningkatnya risiko obesitas, penurunan stamina, dan gangguan kesehatan lainnya pada siswa. Kondisi ini menuntut adanya intervensi yang efektif untuk meningkatkan aktivitas fisik, salah satunya melalui pembelajaran PJOK di sekolah. Pembelajaran PJOK tidak hanya berfokus pada peningkatan kemampuan fisik siswa. Selain itu, PJOK juga berperan dalam mengembangkan kemampuan motorik, responsivitas, kepedulian sosial, pola pikir logis, pengendalian emosi, dan perilaku moral yang baik (Lesmana, 2018). Melalui pembelajaran PJOK, siswa diharapkan memahami pentingnya aktivitas fisik secara rutin dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum PJOK dirancang untuk memberikan pembelajaran yang bervariasi, mulai dari aktivitas olahraga, pengembangan keterampilan motorik, hingga penerapan prinsip-prinsip kesehatan.

Efektivitas pembelajaran PJOK dalam meningkatkan kebugaran fisik siswa menjadi salah satu isu yang banyak dibahas dalam literatur. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa program PJOK yang dirancang dengan baik dapat memberikan dampak positif, seperti peningkatan daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, fleksibilitas, dan pengendalian berat badan siswa. Selain itu, pembelajaran PJOK

yang melibatkan variasi aktivitas fisik, seperti permainan kelompok, latihan individual, dan olahraga kompetitif, terbukti mampu meningkatkan partisipasi siswa secara signifikan. Dalam konteks pendidikan nasional, pembelajaran PJOK juga memiliki tantangan untuk beradaptasi dengan kebijakan pendidikan yang terus berkembang. Implementasi Kurikulum Merdeka, misalnya, memberikan fleksibilitas bagi sekolah untuk merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal ini memberikan peluang bagi guru PJOK untuk mengembangkan program yang lebih relevan dan kontekstual dalam meningkatkan kebugaran fisik siswa. Namun, pemanfaatan kebijakan ini masih membutuhkan kajian lebih lanjut untuk memastikan penerapannya sesuai dengan tujuan utama pembelajaran PJOK.

Berdasarkan paparan di atas, penting untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran PJOK dalam meningkatkan kebugaran fisik siswa melalui tinjauan literatur. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran PJOK, baik dari aspek internal seperti metode pengajaran dan motivasi siswa, maupun aspek eksternal seperti kebijakan pendidikan dan ketersediaan fasilitas. Dengan memahami dinamika ini, diharapkan dapat dirumuskan strategi yang lebih efektif dalam pelaksanaan pembelajaran PJOK, sehingga tujuan untuk meningkatkan kebugaran fisik siswa dapat tercapai secara optimal. Menurut Wiarto (2015:56) Aktivitas hidup sehari-hari sangat ditunjang oleh pentingnya kebugaran pada setiap individu, besarnya kebugaran berbeda-beda pada setiap individu, yang sesuai dengan tugas dan beban masing-masing. Wiarto (2015:56) juga menyebutkan bahwa kebugaran meliputi beberapa komponen tubuh yang berkaitan dengan kesehatan dan keterampilan. Untuk dapat melatih beberapa komponen kebugaran dengan berolahraga seminggu sekali selama jam sekolah sangat kurang, sehingga lebih banyak gerakan diperlukan. Kebugaran jasmani sangat penting untuk menunjang aktivitas sehari-hari tanpa merasa kelelahan sehingga dapat melanjutkan aktivitas yang lain, oleh sebab itu latihan fisik harus dilakukan berkali-kali untuk mendapatkan manfaat tubuh yang bugar dari latihan tersebut.

Kebaruan dalam penelitian ini adalah dalam konteks penelitian pendidikan jasmani, kajian mengenai efektivitas pembelajaran PJOK bukanlah hal baru. Namun, pendekatan sistematis tinjauan literatur (*systematic literature review*) menawarkan kebaruan dari segi metodologi, fokus penelitian, dan kontribusinya terhadap praktik pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur sistematis, yang berbeda dari studi literatur tradisional. Melalui pendekatan ini, penelitian dilakukan secara terstruktur dengan langkah-langkah yang jelas, seperti pencarian literatur berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu, analisis data yang terorganisasi, serta penyajian hasil secara sistematis. Pendekatan ini memungkinkan penelitian untuk menghasilkan kesimpulan yang lebih komprehensif dan valid dibandingkan dengan sekadar review deskriptif.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan studi Literatur dengan metode yang digunakan yaitu Systematic Literature Review (SLR) yang merupakan sebuah teknik sistematis untuk mengumpulkan, menguji secara kritis, smengintergrasikan dan mengumpulkan hasil bermacam kajian penelitian terhadap pertanyaan penelitian atau topik yang ingin didalami. Penelitian dimulai dengan menemukan artikel yang berkaitan dengan topik penelitian yang nantinya akan diteliti.

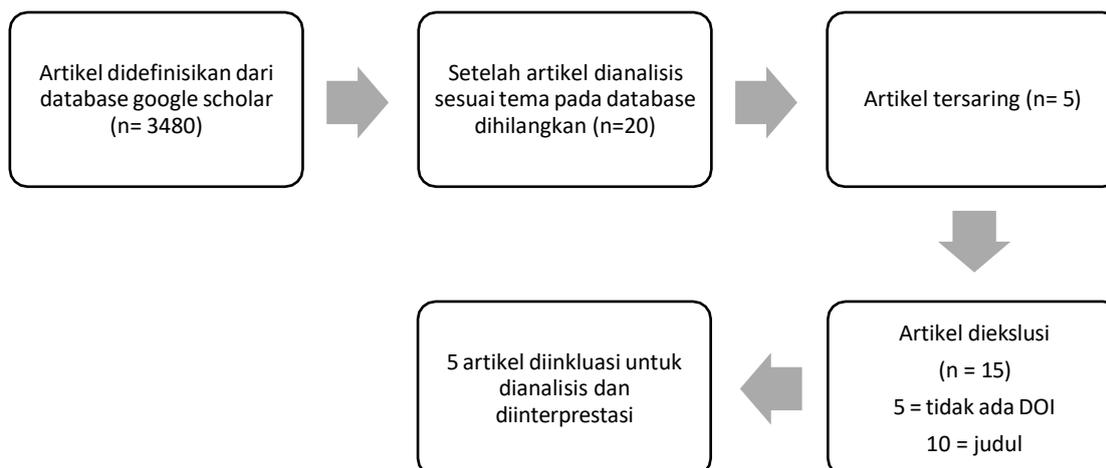
Tinjauan sistematis adalah metode meninjau suatu masalah tertentu dengan cara mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memilih masalah tertentu dan mengajukan pertanyaan yang diselesaikan dengan jelas berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Hal ini mengikuti penelitian sebelumnya yang berkualitas baik dan relevan dengan pertanyaan penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) sebuah metode yang sistematis, eksplisit dan reproduibel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dilakukan oleh para peneliti dan praktisi yang bertujuan untuk mengenali, meninjau, dan mengevaluasi semua penelitian ditetapkan penelitian ini terdiri beberapa tahapan.

Pertama, pertanyaan yang menjadi fokus utama pemilihan literatur adalah berfokus pada pembahasan hubungan antara pembelajaran PJOK dan kebugaran fisik siswa, serta faktor apa saja dalam proses pembelajaran PJOK yang bantu meningkatkan kebugaran fisik siswa.

Kedua, populasi data dalam penelitian ini adalah artikel ilmiah yang berfokus pada Pembelajaran PJOK dalam Meningkatkan Kebugaran Fisik Siswa. Pencarian study literatur dimulai dengan menggunakan data yang terdapat pada google scholar. Kata kunci yang digunakan adalah efektivitas atau hubungan antara pembelajaran PJOK dan kebugaran fisik siswa dengan membatasi artikel dari tahun 2014 sampai 2024.

Ketiga, setelah mendapatkan berbagai artikel ilmiah, peneliti mendapatkan 3480 artikel yang berhubungan dengan tema Pembelajaran PJOK dan Kebugaran Fisik pada pencarian Database Google Scholar, lalu memilih 20 artikel yang berkaitan dengan topik yang diteliti dari beberapa artikel. Kemudian mempelajari artikel tersebut secara mendetail dan yang sesuai dengan materi Pembelajaran PJOK dan Kebugaran Fisik, pada 20 artikel diinklusi dan diteliti secara mendetail menjadi 5 artikel yang sesuai dengan pembahasan dan selaras dengan tema yang diteliti yang akan disajikan pada bagian pembahasan dan kesimpulan. Berikut diagram alur proses eskklusi dan inklusi pada tahap Systematic Literature Review (n: jumlah artikel).



**Gambar 1. Diagram Langkah Systematic Literature Review**

## HASIL

Berdasarkan hasil penelusuran literatur didapatkan artikel awal sebanyak 3480, selanjutnya dilakukan seleksi literatur didapatkan 5 artikel yang dapat dikaji sebagai tema pembahasan yaitu hubungan antara pembelajaran PJOK dan kebugaran fisik siswa, serta faktor apa saja dalam proses pembelajaran PJOK yang bantu meningkatkan kebugaran fisik siswa . Adapun literatur yang didapatkan dan dikaji sebagai berikut:

**Tabel 1. Literatur yang Dikaji**

No.	Penulis	Tahun	Judul	Sumber
1.	Fajar Siddik, Mutiah Mutadayyinah Marbun, Putri Nurul Auliya, Nur Maisaroh Harahap, Sasri Agustina Putri	2024	Hubungan Antara Motivasi Siswa Dengan Efektivitas Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan	JIIC: Jurnal Intelek Insan Cendekia
2.	Faisol Hamid, Kahan Tony Hendrawan	2023	Hubungan Antara Efektivitas Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Usia 10-12 Tahun	Jurnal PHEDHERAL (Physical Education, Health, and Recreation Journal)

3.	Wardiman Majid	2023	Efektivitas Pembelajaran PJOK Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning)	Global Journal Sport
4.	Adjie Mas Achmad Nur Aulia Arifaen, Harwanto, Hari Karyono	2020	Pengaruh Waktu Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) Terhadap Tingkat Kebugaran Siswa Kelas V MI Bahrul Ulum Sukodono Sidoarjo	Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga
5.	Muhammad Iqbal Pambudi, M. E. Winarno, Wasis Djoko Dwiyojo	2019	Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan	Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan

Kelima artikel yang dipilih mencakup berbagai pendekatan dan hasil penelitian yang memberikan pemahaman komprehensif terhadap hubungan antara pembelajaran PJOK dan kebugaran fisik siswa. Penjelasan rinci dari setiap artikel adalah sebagai berikut:

1. Hubungan Motivasi Siswa dengan Efektivitas Pembelajaran PJOK (Siddik et al., 2024)  
 Artikel ini mengkaji hubungan antara motivasi siswa dan efektivitas pembelajaran PJOK. Penelitian menemukan bahwa motivasi siswa merupakan elemen kunci yang mendukung keberhasilan pembelajaran PJOK. Siswa dengan motivasi yang tinggi cenderung lebih aktif dalam mengikuti aktivitas fisik, memiliki keterlibatan emosional yang lebih besar, dan menunjukkan hasil kebugaran fisik yang lebih baik dibandingkan siswa dengan motivasi rendah. Faktor-faktor seperti dukungan guru, suasana belajar yang menyenangkan, serta penguatan positif terbukti mampu meningkatkan motivasi siswa.
2. Efektivitas Pembelajaran PJOK terhadap Kebugaran Fisik (Hamid & Hendrawan, 2023)  
 Artikel ini mengeksplorasi hubungan antara efektivitas pembelajaran PJOK dengan kebugaran jasmani siswa pada rentang usia 10-12 tahun. Penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik berintensitas sedang hingga tinggi secara rutin memiliki dampak langsung pada peningkatan kekuatan otot, daya tahan, dan fleksibilitas siswa. Strategi

pengajaran yang melibatkan variasi kegiatan, seperti permainan olahraga, latihan kebugaran, dan simulasi kompetisi, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus mendukung kebugaran fisik.

3. Penggunaan Model Problem-Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran PJOK (Majid,2023)

Penelitian ini menyoroti penggunaan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) dalam pembelajaran PJOK. Hasilnya menunjukkan bahwa model PBL tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, tetapi juga secara langsung mendorong siswa untuk aktif bergerak dalam memecahkan permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan PBL, siswa diajak untuk berkolaborasi, mengidentifikasi masalah, dan merancang solusi yang melibatkan aktivitas fisik, sehingga meningkatkan pemahaman mereka mengenai pentingnya kebugaran jasmani dan kesehatan.

4. Durasi Pembelajaran PJOK dan Tingkat Kebugaran Siswa (Arifaen et al., 2020)

Artikel ini membahas pengaruh alokasi waktu pembelajaran PJOK terhadap tingkat kebugaran fisik siswa. Temuan penelitian menunjukkan bahwa durasi yang lebih lama dalam pelaksanaan PJOK berhubungan erat dengan peningkatan kebugaran siswa, terutama dalam komponen kebugaran kardiorespirasi dan kekuatan otot. Durasi yang cukup memungkinkan siswa mendapatkan paparan aktivitas fisik yang optimal, seperti lari jarak pendek, lompat tali, atau senam.

5. Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran PJOK (Pambudi et al., 2019)

Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya perencanaan dan implementasi yang terstruktur dalam pembelajaran PJOK. Kurikulum yang disusun dengan baik, dilengkapi dengan tujuan pembelajaran yang jelas dan metode pengajaran yang variatif, mampu meningkatkan kualitas pembelajaran PJOK. Perencanaan yang matang memastikan keterlibatan siswa secara maksimal dalam aktivitas fisik yang dirancang untuk mendukung kebugaran mereka.

## PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran PJOK memiliki pengaruh signifikan terhadap kebugaran fisik siswa. Beberapa faktor utama yang mendukung efektivitas pembelajaran PJOK dalam meningkatkan kebugaran fisik meliputi:

1. Motivasi Siswa

Motivasi siswa memegang peran utama dalam keberhasilan pembelajaran PJOK. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan fisik. Motivasi ini dapat dipengaruhi oleh dukungan guru, lingkungan belajar yang kondusif, serta adanya penghargaan atas pencapaian siswa.

2. Strategi Pembelajaran

Penggunaan strategi pembelajaran yang inovatif, seperti Problem-Based Learning (PBL), terbukti meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pemecahan masalah dan kegiatan fisik yang relevan, PBL memberikan pengalaman belajar yang menarik dan berdampak pada kebugaran fisik siswa.

3. Durasi dan Frekuensi Pembelajaran

Alokasi waktu yang memadai untuk pembelajaran PJOK sangat penting untuk memastikan siswa mendapatkan manfaat maksimal dari aktivitas fisik. Penelitian menunjukkan bahwa durasi yang lebih lama memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan berbagai aktivitas fisik, seperti latihan daya tahan, kekuatan, dan fleksibilitas.

4. Kualitas Perencanaan dan Implementasi

Perencanaan yang baik dalam pembelajaran PJOK memastikan aktivitas fisik yang dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa. Implementasi yang konsisten juga penting untuk menjaga kualitas pembelajaran.

5. Pendekatan Variatif

Penggunaan variasi dalam metode pengajaran, seperti permainan, simulasi, dan diskusi kelompok, meningkatkan partisipasi aktif siswa.

6. Dampak Langsung pada Kebugaran Fisik Siswa

Hasil dari pembelajaran PJOK yang efektif terlihat pada peningkatan kebugaran fisik siswa, terutama dalam aspek daya tahan kardiorespirasi, kekuatan otot, dan fleksibilitas.

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa pembelajaran PJOK memiliki potensi besar dalam mendukung kebugaran fisik siswa, asalkan dilakukan dengan perencanaan yang baik, strategi yang inovatif, dan pelaksanaan yang konsisten. Faktor-faktor seperti motivasi siswa, pendekatan pembelajaran, durasi, dan perencanaan memainkan peran penting dalam memastikan keberhasilan pembelajaran PJOK. Dengan memperhatikan temuan ini, pendidik dapat mengembangkan program PJOK yang lebih efektif untuk meningkatkan kebugaran fisik siswa secara berkelanjutan.

## **SIMPULAN**

Pembelajaran PJOK terbukti memainkan peran yang sangat penting dalam mendukung kebugaran fisik siswa, terutama ketika dirancang dan dilaksanakan dengan pendekatan yang komprehensif dan inovatif. Faktor-faktor seperti motivasi siswa, strategi pembelajaran berbasis masalah, alokasi waktu yang mencukupi, dan perencanaan yang terstruktur menjadi elemen kunci keberhasilan pembelajaran PJOK. Melalui pelaksanaan program yang efektif, siswa tidak hanya mendapatkan manfaat fisik seperti peningkatan daya tahan, kekuatan otot, fleksibilitas, dan koordinasi, tetapi juga mengembangkan kesadaran akan pentingnya aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks pendidikan modern, pembelajaran

PJOK juga dapat menjadi medium untuk mengintegrasikan nilai-nilai sosial, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan bekerja sama, sehingga memberikan dampak yang lebih luas pada perkembangan siswa secara holistik. Oleh karena itu, pendidik memiliki peluang besar untuk memanfaatkan potensi PJOK sebagai sarana pembelajaran yang menyeluruh, sekaligus mendukung upaya pemerintah dalam menciptakan generasi yang sehat, aktif, dan produktif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifaen, A. M. A. N., Harwanto, & Karyono, H. (2020). Pengaruh waktu pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) terhadap tingkat kebugaran siswa kelas V MI Bahrul Ulum Sukodono Sidoarjo. *Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga*. Vol 5 No 2.
- Collins, K., & Staples, K. (2017). The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 69 (July), 49–60. doi:10.1016/j.ridd.2017.07.020
- Hamid, F., & Hendrawan, K. T. (2023). Hubungan Antara Efektivitas Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Usia 10-12 Tahun. *Jurnal PHEDHERAL (Physical Education, Health, and Recreation Journal)*. Vol 20, No 2.
- Koc, Y. (2017). The Effect of “Physical Education and Sport Culture” Course on the Attitudes of Preservice Classroom Teachers towards Physical Education and Sports. *International Journal of Higher Education*, 6(4), 200. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v6n4p200>
- Lesmana, H.S. (2018). Peran Motor Educability Di Dalam Meningkatkan Keterampilan Olahraga Pada Pembelajaran Penjas. *Jurnal Ilmu Keolahrgaan*. 1(1) 115-125.
- Majid, W. (2023). Efektivitas Pembelajaran PJOK Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem-Based Learning). *Global Journal Sport*. Vol 1, No 1, Maret 2023.
- Pambudi, M. I., Winarno, M. E., & Dwiyoogo, W. D. (2019). Perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. Vol 4 No 1.
- Siddik, F., Marbun, M. M., Auliya, P. N., Harahap, N. M., & Putri, S. A. (2024). Hubungan antara motivasi siswa dengan efektivitas pembelajaran pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. *JIIIC: Jurnal Intelek Insan Cendekia*. Vol 1 No 8, Oktober 2024.
- Wang, R. (2017). Research on the reform of physical education and training mode in universities based on information technology. *Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 55(14), 266–273. <https://doi.org/10.12973/ejmste/78730>

Wiarso, G. (2015). Panduan berolahraga untuk kesehatan dan kebugaran. Yogyakarta: Graha Ilmu.