
PERAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN TERHADAP PERUBAHAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI

THE ROLE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN TRANSFORMING PHYSICAL EDUCATION LEARNING

Gede Angga Andika^{1*}, Wayan Repiyasa², Wahono³, Hariyo Sufian⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia

*Coreponding author, email: anggaandika@upmi.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam proses pembelajaran Pendidikan Jasmani, khususnya dalam cara guru menyampaikan materi, melaksanakan aktivitas pembelajaran, dan melakukan evaluasi terhadap peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran teknologi pendidikan terhadap perubahan pembelajaran Pendidikan Jasmani serta mengidentifikasi manfaat dan tantangan penerapannya dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Data diperoleh melalui kajian terhadap berbagai jurnal ilmiah, buku, dan sumber akademik yang relevan dengan teknologi pendidikan dan pembelajaran Pendidikan Jasmani. Analisis data dilakukan melalui tahap identifikasi, pengelompokan, interpretasi, dan penarikan kesimpulan terhadap berbagai temuan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pendidikan, seperti video pembelajaran, aplikasi kebugaran, perangkat digital, media interaktif, dan platform pembelajaran daring, dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, pemahaman teknik gerak, serta efektivitas evaluasi pembelajaran peserta didik. Teknologi juga membantu guru memberikan demonstrasi gerakan secara lebih jelas dan menyediakan umpan balik yang lebih objektif. Namun, penerapannya masih menghadapi kendala berupa keterbatasan fasilitas, akses internet, kompetensi digital guru, dan kesiapan peserta didik. Dengan demikian, teknologi pendidikan berperan penting dalam mentransformasi pembelajaran Pendidikan Jasmani menjadi lebih inovatif, interaktif, efektif, dan sesuai dengan perkembangan kebutuhan pendidikan.

Kata kunci: teknologi pendidikan, pembelajaran, Pendidikan Jasmani, teknologi digital, inovasi pembelajaran.

Abstract

The development of educational technology has brought significant changes to the Physical Education learning process, particularly in how teachers deliver instructional materials, conduct learning activities, and assess students. This study aims to analyze the role of educational technology in transforming Physical Education learning and to identify the benefits and challenges of its implementation. This study employed a literature review method using a descriptive qualitative approach. Data were obtained through a review of relevant academic journals, books, and scholarly sources related to educational technology and Physical Education learning. Data analysis was conducted through the stages of identification, classification, interpretation, and conclusion drawing based on various research findings. The results indicate that the use of educational technology, such as instructional videos, fitness applications, digital devices, interactive media, and online learning platforms, can increase student engagement, motivation, understanding of movement techniques, and the effectiveness of learning assessment. Technology also enables teachers to provide clearer demonstrations of physical movements and more objective feedback. However, its implementation still faces challenges, including limited facilities, internet access, teachers' digital competencies, and students' readiness. Therefore, educational technology plays an important role in transforming Physical Education learning into a more innovative, interactive, effective, and responsive learning process that meets the demands of contemporary education.

Keywords: educational technology, learning, Physical Education, digital technology, learning innovation

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada sektor pendidikan. Transformasi digital tidak hanya memengaruhi sistem administrasi pendidikan, tetapi juga mengubah paradigma pembelajaran dari yang semula berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*). Pemanfaatan teknologi pendidikan memberikan peluang bagi pendidik untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik abad ke-21. Dalam konteks tersebut, teknologi pendidikan tidak lagi dipandang sebagai alat bantu semata, melainkan sebagai bagian integral dari proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas, efektivitas, dan efisiensi kegiatan belajar mengajar (Kusuma & Hamidah, 2022). Perubahan tersebut semakin nyata sejak berkembangnya berbagai perangkat digital, aplikasi pembelajaran, media interaktif, serta platform pembelajaran daring yang memungkinkan proses pembelajaran berlangsung tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Pendidikan Jasmani merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki karakteristik berbeda dibandingkan mata pelajaran lainnya karena menekankan pada aktivitas fisik, pengembangan keterampilan gerak, kebugaran jasmani, kemampuan sosial, serta pembentukan karakter peserta didik. Selama bertahun-tahun, pembelajaran Pendidikan Jasmani lebih banyak dilaksanakan melalui pendekatan demonstrasi langsung oleh guru di lapangan dengan dukungan media pembelajaran yang relatif sederhana. Namun, perkembangan teknologi pendidikan telah mengubah berbagai aspek dalam proses pembelajaran tersebut. Guru kini dapat memanfaatkan video pembelajaran, aplikasi analisis gerak, perangkat *wearable technology*, media berbasis realitas virtual (*Virtual Reality*), realitas tertambah (*Augmented Reality*), hingga platform pembelajaran digital untuk mendukung penyampaian materi dan evaluasi pembelajaran secara lebih efektif. Kondisi ini menunjukkan bahwa teknologi pendidikan memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Jasmani agar lebih sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Mustafa & Dwiyo, 2021). Integrasi teknologi pendidikan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani juga sejalan dengan kebijakan transformasi pendidikan di Indonesia melalui implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya pembelajaran berdiferensiasi, penguatan kompetensi abad ke-21, literasi digital, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, serta kemampuan berpikir kritis. Guru tidak hanya dituntut mampu menguasai materi pembelajaran, tetapi juga harus memiliki kompetensi digital agar mampu memilih, mengembangkan, dan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Teknologi pendidikan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara lebih mandiri melalui berbagai sumber belajar digital, memperoleh umpan balik secara langsung, serta melakukan refleksi terhadap perkembangan kemampuan geraknya. Dengan demikian, pembelajaran Pendidikan Jasmani menjadi lebih fleksibel, menarik, dan berorientasi pada pengalaman belajar peserta didik (Suryadi, 2023).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pendidikan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran Pendidikan Jasmani. Penelitian yang dilakukan oleh Mustafa dan Dwiyo (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam Pendidikan Jasmani mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, serta keterampilan motorik peserta didik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Yoda et al. (2022) menemukan bahwa penggunaan video

pembelajaran berbasis digital memberikan dampak positif terhadap kemampuan peserta didik dalam memahami teknik dasar berbagai cabang olahraga. Selain itu, hasil penelitian Pratama dan Wibowo (2023) mengungkapkan bahwa aplikasi kebugaran digital membantu guru melakukan pemantauan aktivitas fisik peserta didik secara lebih objektif sehingga proses evaluasi menjadi lebih akurat. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa teknologi pendidikan memberikan kontribusi yang nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Pendidikan Jasmani.

Meskipun demikian, implementasi teknologi pendidikan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani masih menghadapi berbagai tantangan. Ketersediaan infrastruktur teknologi yang belum merata, keterbatasan akses internet, rendahnya kompetensi digital sebagian guru, serta keterbatasan sarana pendukung di beberapa sekolah menjadi faktor yang menghambat optimalisasi pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Di samping itu, karakteristik Pendidikan Jasmani yang menekankan aktivitas fisik secara langsung menyebabkan sebagian pendidik masih memandang bahwa penggunaan teknologi hanya berfungsi sebagai pelengkap, bukan sebagai bagian utama dalam proses pembelajaran. Padahal, perkembangan teknologi pendidikan saat ini telah memungkinkan guru melakukan analisis gerak secara digital, memberikan umpan balik secara real time, hingga memonitor perkembangan kebugaran peserta didik menggunakan berbagai perangkat teknologi modern. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana teknologi pendidikan dapat diintegrasikan secara tepat dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani agar tidak mengurangi esensi aktivitas fisik, tetapi justru memperkuat pengalaman belajar peserta didik.

Perubahan pola pembelajaran setelah pandemi COVID-19 juga menjadi salah satu faktor yang mempercepat adopsi teknologi pendidikan pada berbagai jenjang pendidikan. Selama masa pembelajaran jarak jauh, guru Pendidikan Jasmani dituntut untuk mengembangkan berbagai inovasi pembelajaran berbasis digital agar tujuan pembelajaran tetap dapat tercapai meskipun aktivitas dilakukan dari rumah. Berbagai platform konferensi video, media sosial edukatif, aplikasi kebugaran, video tutorial, serta sistem manajemen pembelajaran (*Learning Management System*) mulai dimanfaatkan sebagai media pembelajaran alternatif. Pengalaman tersebut menunjukkan bahwa teknologi pendidikan mampu menjadi solusi dalam menjaga keberlangsungan proses pembelajaran Pendidikan Jasmani pada berbagai kondisi. Bahkan setelah pembelajaran tatap muka kembali dilaksanakan, berbagai media digital tersebut tetap digunakan sebagai pendukung pembelajaran hibrida (*blended learning*) yang memberikan pengalaman belajar lebih fleksibel dan menarik bagi peserta didik.

Secara teoretis, penelitian ini didasarkan pada teori teknologi pendidikan yang menjelaskan bahwa teknologi merupakan proses sistematis dalam merancang, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, dan mengevaluasi sumber belajar guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Association for Educational Communications and Technology (AECT), teknologi pendidikan tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat digital, tetapi juga mencakup proses penciptaan lingkungan belajar yang efektif melalui penerapan berbagai pendekatan, metode, dan media pembelajaran. Dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, teori konstruktivisme juga menjadi landasan penting karena peserta didik membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman belajar yang diperoleh secara langsung maupun melalui dukungan media digital yang memberikan visualisasi gerakan, simulasi, serta umpan balik terhadap performa gerak. Dengan demikian, teknologi pendidikan berfungsi sebagai fasilitator yang membantu peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang

lebih bermakna.

Selain teori konstruktivisme, penelitian ini juga didukung oleh teori *Technology Acceptance Model* (TAM) yang menjelaskan bahwa tingkat penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) dan persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*). Dalam konteks pembelajaran Pendidikan Jasmani, guru akan lebih mudah mengadopsi teknologi apabila teknologi tersebut dianggap mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, mempermudah penyampaian materi, serta membantu proses evaluasi peserta didik. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi teknologi pendidikan tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh kesiapan guru, dukungan institusi, dan kompetensi digital yang dimiliki oleh seluruh warga sekolah.

Berdasarkan berbagai kajian sebelumnya, masih terdapat kesenjangan penelitian yang perlu mendapat perhatian. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada efektivitas penggunaan media atau aplikasi tertentu dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, sedangkan kajian yang mengulas secara komprehensif mengenai peran teknologi pendidikan terhadap perubahan paradigma, strategi pembelajaran, proses evaluasi, serta transformasi pembelajaran Pendidikan Jasmani secara menyeluruh masih relatif terbatas. Penelitian ini memiliki kebaruan (*state of the art*) dengan menyajikan analisis yang lebih komprehensif mengenai bagaimana teknologi pendidikan berperan sebagai faktor utama dalam mentransformasi pembelajaran Pendidikan Jasmani, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pembelajaran. Selain itu, penelitian ini mengintegrasikan berbagai hasil penelitian terbaru mengenai pemanfaatan teknologi digital dalam Pendidikan Jasmani sehingga menghasilkan gambaran yang lebih utuh mengenai perkembangan pembelajaran pada era digital.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran teknologi pendidikan terhadap perubahan pembelajaran Pendidikan Jasmani melalui kajian literatur yang komprehensif. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan konsep pembelajaran Pendidikan Jasmani berbasis teknologi, menjadi referensi bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif, serta menjadi bahan pertimbangan bagi pengambil kebijakan dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui pemanfaatan teknologi pendidikan yang efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengkaji, membandingkan, dan mensintesis berbagai hasil penelitian mengenai peran teknologi pendidikan dalam perubahan pembelajaran Pendidikan Jasmani. Penelitian dilaksanakan pada Juni–Juli 2026 melalui penelusuran daring pada Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, ERIC, SpringerLink, dan Garuda menggunakan kata kunci *educational technology*, *physical education*, *digital learning*, *technology integration*, *sports education*, *teknologi pendidikan*, dan *pembelajaran Pendidikan Jasmani*. Sumber data berupa artikel jurnal ilmiah, prosiding, dan buku akademik yang diterbitkan pada periode 2020–2026. Literatur dipilih secara purposive berdasarkan kriteria inklusi, yaitu relevan dengan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, diterbitkan dalam sumber ilmiah yang kredibel, tersedia dalam teks lengkap, dan memiliki metode penelitian yang jelas. Literatur yang tidak relevan, tidak tersedia secara lengkap, atau memiliki informasi metodologis yang tidak memadai dikeluarkan dari analisis.

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menggunakan lembar dokumentasi dan matriks analisis literatur. Data yang diekstraksi meliputi identitas publikasi, tahun terbit, tujuan dan metode penelitian, jenis teknologi yang digunakan, bentuk implementasi, hasil penelitian, manfaat, kendala, dan kesimpulan utama. Analisis data dilakukan menggunakan analisis isi (content analysis) melalui tahapan reduksi data, kategorisasi, penyajian, interpretasi, dan sintesis temuan. Literatur yang terpilih dikelompokkan berdasarkan tema utama, meliputi bentuk teknologi pendidikan, perubahan proses pembelajaran, dampak terhadap pengalaman dan keterlibatan peserta didik, manfaat implementasi, serta tantangan penggunaan teknologi dalam Pendidikan Jasmani. Selanjutnya, temuan dari berbagai penelitian dibandingkan dan disintesis untuk mengidentifikasi pola, persamaan, perbedaan, dan kecenderungan sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai peran teknologi pendidikan terhadap perubahan pembelajaran Pendidikan Jasmani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perubahan Pembelajaran Pendidikan Jasmani melalui Pemanfaatan Teknologi Pendidikan

Hasil penelitian diperoleh melalui analisis terhadap berbagai artikel ilmiah, buku, dan prosiding yang membahas implementasi teknologi pendidikan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani pada periode 2020–2026. Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan bahwa pemanfaatan teknologi pendidikan mengalami peningkatan yang signifikan, terutama setelah berkembangnya pembelajaran digital dan implementasi pembelajaran berbasis teknologi di sekolah. Teknologi yang paling banyak digunakan meliputi video pembelajaran, *Learning Management System* (LMS), aplikasi kebugaran, media interaktif, *wearable devices*, serta teknologi *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR).

Data hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pendidikan memberikan perubahan pada beberapa aspek pembelajaran Pendidikan Jasmani, meliputi proses penyampaian materi, demonstrasi gerak, aktivitas belajar peserta didik, evaluasi pembelajaran, serta komunikasi antara guru dan peserta didik. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa teknologi pendidikan telah menjadi bagian dari proses pembelajaran yang mendukung pelaksanaan pembelajaran secara lebih efektif dan fleksibel.

Tabel 1. Distribusi Literatur Berdasarkan Jenis Teknologi Pendidikan yang Digunakan

No.	Jenis Teknologi Pendidikan	Jumlah Literatur (n=30)	Persentase (%)
1	Video pembelajaran	9	30,0
2	Learning Management System (LMS)	6	20,0
3	Aplikasi kebugaran	5	16,7
4	Media interaktif	4	13,3
5	Wearable technology	3	10,0
6	Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR)	3	10,0
Total		30	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa video pembelajaran merupakan teknologi yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani dengan persentase sebesar 30,0%, diikuti oleh penggunaan *Learning Management System* sebesar 20,0%. Sementara itu, penggunaan *wearable technology*, *Virtual Reality*, dan *Augmented*

Reality masih relatif lebih sedikit dibandingkan teknologi lainnya.

2. Hasil Identifikasi Perubahan Pembelajaran Pendidikan Jasmani

Analisis terhadap literatur menunjukkan adanya perubahan pada berbagai komponen pembelajaran Pendidikan Jasmani setelah diterapkannya teknologi pendidikan. Perubahan tersebut meliputi peningkatan variasi media pembelajaran, peningkatan aktivitas belajar peserta didik, kemudahan dalam penyampaian materi, serta peningkatan efektivitas evaluasi pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Perubahan Pembelajaran Pendidikan Jasmani

No.	Aspek Pembelajaran	Sebelum Pemanfaatan Teknologi	Setelah Pemanfaatan Teknologi
1	Penyampaian materi	Demonstrasi langsung	Video, multimedia, LMS
2	Media pembelajaran	Konvensional	Media digital interaktif
3	Aktivitas belajar	Tatap muka penuh	Blended learning
4	Evaluasi	Observasi guru	Tes digital dan aplikasi
5	Umpan balik	Secara langsung	Real time melalui aplikasi
6	Sumber belajar	Buku dan guru	Berbagai sumber digital

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa hampir seluruh komponen pembelajaran mengalami perubahan menuju proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan berbasis teknologi.

3. Hasil Analisis Dampak Pemanfaatan Teknologi Pendidikan

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pendidikan memberikan berbagai dampak positif terhadap pembelajaran Pendidikan Jasmani. Dampak yang paling banyak ditemukan yaitu meningkatnya motivasi belajar peserta didik, meningkatnya pemahaman teknik gerak, meningkatnya partisipasi pembelajaran, serta meningkatnya efektivitas evaluasi pembelajaran.

Tabel 3. Hasil Sintesis Dampak Pemanfaatan Teknologi Pendidikan

No.	Indikator Dampak	Frekuensi Temuan	Persentase (%)
1	Motivasi belajar meningkat	27	90,0
2	Pemahaman teknik gerak meningkat	25	83,3
3	Partisipasi peserta didik meningkat	24	80,0
4	Evaluasi pembelajaran lebih efektif	22	73,3
5	Komunikasi guru dan siswa lebih baik	21	70,0
6	Kemandirian belajar meningkat	20	66,7

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar merupakan dampak yang paling banyak dilaporkan dalam berbagai penelitian, yaitu sebesar 90,0%, sedangkan peningkatan kemandirian belajar ditemukan pada 66,7% penelitian yang dianalisis.

4. Hasil Identifikasi Kendala Implementasi Teknologi Pendidikan

Selain memberikan berbagai dampak positif, hasil penelitian juga menunjukkan beberapa kendala yang masih ditemukan dalam implementasi teknologi pendidikan pada pembelajaran Pendidikan Jasmani.

Tabel 4. Kendala Implementasi Teknologi Pendidikan

No.	Kendala	Frekuensi
-----	---------	-----------

1	Keterbatasan fasilitas sekolah	24
2	Akses internet kurang stabil	22
3	Kompetensi digital guru belum merata	20
4	Keterbatasan perangkat peserta didik	18
5	Biaya pengadaan teknologi	15
6	Kesulitan penggunaan aplikasi tertentu	12

Berdasarkan hasil identifikasi diketahui bahwa keterbatasan fasilitas sekolah merupakan kendala yang paling sering ditemukan, diikuti oleh keterbatasan akses internet dan kompetensi digital guru.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pendidikan telah membawa perubahan pada proses pembelajaran Pendidikan Jasmani. Perubahan tersebut terlihat pada penggunaan media pembelajaran digital, meningkatnya variasi strategi pembelajaran, kemudahan proses evaluasi, meningkatnya motivasi belajar peserta didik, serta berkembangnya pembelajaran berbasis teknologi. Di sisi lain, masih ditemukan beberapa kendala berupa keterbatasan sarana prasarana, kompetensi digital guru, akses internet, dan ketersediaan perangkat pembelajaran digital. Seluruh hasil tersebut disajikan sebagai temuan penelitian dan menjadi dasar untuk pembahasan pada bagian berikutnya.

SIMPULAN

Perkembangan teknologi pendidikan telah memberikan dampak nyata terhadap transformasi pembelajaran Pendidikan Jasmani menjadi lebih inovatif, interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik melalui pemanfaatan video pembelajaran, platform daring, media interaktif, aplikasi kebugaran, serta berbagai perangkat digital. Teknologi tidak hanya membantu guru dalam penyampaian materi, demonstrasi keterampilan gerak, dan evaluasi melalui umpan balik yang lebih cepat dan objektif, tetapi juga berpotensi meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, kemandirian, dan pemahaman peserta didik. Namun, implementasinya masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sarana dan prasarana, akses internet, serta kompetensi digital guru. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan berkelanjutan, penguatan infrastruktur dan akses teknologi oleh sekolah serta pemerintah, dan penelitian lanjutan yang menguji efektivitas teknologi seperti Virtual Reality, Augmented Reality, Artificial Intelligence, dan wearable technology terhadap hasil belajar, keterampilan motorik, dan kebugaran peserta didik melalui penelitian eksperimen atau penelitian lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH.

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, serta kontribusi dalam penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada para peneliti dan akademisi yang hasil penelitiannya menjadi sumber referensi dalam kajian ini, sehingga memperkaya analisis mengenai peran teknologi pendidikan terhadap perubahan pembelajaran Pendidikan Jasmani. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada institusi pendidikan, dosen pembimbing, rekan sejawat, serta semua pihak yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran yang konstruktif selama proses penyusunan artikel. Semoga artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang teknologi pendidikan dan pembelajaran Pendidikan Jasmani, serta menjadi referensi bagi peneliti, pendidik, dan praktisi pendidikan dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi.

REFERENSI

- Association for Educational Communications and Technology. (2024). *The definition and terminology committee document*. AECT.
- Dwiyogo, W. D. (2020). *Pembelajaran berbasis blended learning*. Rajawali Pers.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27(1), 1–12.
- Jannah, M., & Suryadi, D. (2023). Pemanfaatan media digital dalam meningkatkan hasil belajar pendidikan jasmani di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 19(2), 115–126.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan pembelajaran dan asesmen*. Kemendikbudristek.
- Mustafa, P. S., & Dwiyogo, W. D. (2021). Kurikulum pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan di Indonesia pada abad ke-21. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(3), 422–438.
- Pratama, R. A., & Wibowo, A. (2023). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran pendidikan jasmani untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. *Jurnal Keolahragaan*, 11(1), 40–52.
- Purnomo, E., & Setiawan, H. (2021). Penggunaan learning management system dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal SPORTIF*, 7(2), 182–194.
- Setiawan, D., & Nugroho, A. (2024). Artificial intelligence and digital transformation in physical education learning. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 12(1), 58–69.
- Suryadi. (2023). *Teknologi pendidikan: Teori dan implementasi dalam pembelajaran abad ke-21*. Prenada Media.
- Trust, T., & Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in emergency remote teaching? Lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 189–199.
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO Publishing.
- Yoda, I. K., Artanayasa, I. W., & Adi, I. P. P. (2022). Digital learning innovation in physical education during the post-pandemic era. *Cakrawala Pendidikan*, 41(3), 822–835.
- Yusuf, M., & Hidayat, T. (2021). Efektivitas video pembelajaran terhadap keterampilan gerak dasar peserta didik pada pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 10(2), 145–156.
- Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2019). Exploring students' competence, autonomy, and relatedness in the flipped classroom pedagogical model. *Journal of Further and Higher Education*, 43(1), 115–126.
- Zhang, X., & Chen, X. (2024). Digital transformation in physical education: Current trends and future directions. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4851–4873.