



Kontribusi Literasi Teknologi Olahraga terhadap Keterampilan Merancang Pembelajaran PJOK Berbasis Digital pada Mahasiswa PJKR

Suriah Hanafi¹

¹ Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar

Email: suriah.hanafi@unm.ac.id

Artikel info

Received; 02-10-2025

Revised; 15-10-2025

Accepted; 05-11-2025

Published; 30-11-2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis kontribusi literasi teknologi olahraga terhadap keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital pada mahasiswa PJKR. Penelitian kuantitatif korelasional ini melibatkan 120 mahasiswa PJKR semester 6 dan 8 dari tiga universitas negeri di Jawa. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner literasi teknologi olahraga dan tes keterampilan merancang pembelajaran digital. Data dianalisis menggunakan regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan literasi teknologi olahraga berkontribusi signifikan sebesar 68,4% terhadap keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital ($p < 0,05$). Mahasiswa dengan literasi teknologi olahraga tinggi mampu mengintegrasikan aplikasi pembelajaran interaktif, video tutorial, dan platform digital dengan lebih efektif dalam desain pembelajaran. Penelitian ini merekomendasikan penguatan kurikulum PJKR dengan matakuliah berbasis teknologi pembelajaran untuk mempersiapkan calon guru PJOK yang adaptif terhadap tuntutan pendidikan era digital.

Kata Kunci: teknologi olahraga, pembelajaran digital, PJOK, mahasiswa PJKR, merancang pembelajaran

artikel global jurnal Sport dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di era Society 5.0 menuntut integrasi teknologi dalam seluruh aspek pembelajaran, termasuk Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) (Susanto & Pratama, 2025). Pembelajaran PJOK yang selama ini identik dengan aktivitas praktik lapangan kini menghadapi tantangan untuk beradaptasi dengan media digital tanpa mengurangi esensi

pembelajaran motorik dan karakter peserta didik (Wijaya & Nugroho, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa integrasi media digital dalam pembelajaran PJOK secara signifikan meningkatkan keterampilan motorik siswa dan keterlibatan belajar (Herani, 2021). Namun demikian, keberhasilan implementasi pembelajaran PJOK berbasis digital sangat bergantung pada kompetensi pedagogik dan literasi digital guru (Putri, 2022).

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi (PJKR) sebagai calon guru PJOK perlu memiliki keterampilan merancang pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi (Susilo & Riyadi, 2022). Literasi teknologi olahraga menjadi kompetensi fundamental yang mencakup kemampuan menggunakan aplikasi analisis gerak, platform pembelajaran daring, video tutorial interaktif, dan perangkat digital lainnya untuk mendukung proses pembelajaran (Widyantara, 2022). Namun, tingkat literasi digital di kalangan mahasiswa dan dosen PJKR masih menjadi hambatan signifikan dalam transformasi pembelajaran (Susilo & Riyadi, 2022). Studi pendahuluan menunjukkan bahwa 62% mahasiswa PJKR masih kesulitan merancang pembelajaran digital yang efektif meskipun memiliki akses teknologi yang memadai.

Kompetensi pedagogik mahasiswa PJKR dalam merancang pembelajaran mencakup pemahaman kurikulum, pengembangan strategi pembelajaran, pemanfaatan media, hingga evaluasi hasil belajar (Nisa, 2024). Dalam konteks pembelajaran berbasis digital, keterampilan merancang pembelajaran harus terintegrasi dengan kerangka Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) yang menekankan keterkaitan antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten materi (Alfikri, 2025). Penelitian tentang implementasi TPACK pada guru PJOK menunjukkan tingkat implementasi yang baik dengan capaian 75%, namun masih memerlukan peningkatan dalam pemanfaatan teknologi interaktif (Alfikri, 2025). Hal ini mengindikasikan perlunya intervensi sejak tahap pendidikan calon guru untuk membangun literasi teknologi yang kuat.

Penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada implementasi teknologi dalam pembelajaran PJOK di tingkat sekolah, namun belum banyak mengeksplorasi keterampilan mahasiswa calon guru dalam merancang pembelajaran digital (Darsana et al., 2021). Padahal, keterampilan merancang pembelajaran merupakan fondasi kompetensi pedagogik yang harus dikuasai sebelum mahasiswa terjun ke lapangan (Musyaffa, 2021). Penelitian ini mengisi kesenjangan dengan menganalisis kontribusi literasi teknologi olahraga terhadap keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital pada mahasiswa PJKR. Temuan penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi strategis bagi pengembangan kurikulum PJKR yang responsif terhadap tuntutan pendidikan abad 21.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional untuk menganalisis kontribusi literasi teknologi olahraga terhadap keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital. Populasi penelitian adalah mahasiswa Program Studi PJKR semester 6 dan 8 dari tiga universitas negeri di Pulau Jawa yang telah menempuh matakuliah strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan teknologi pendidikan. Teknik pengambilan sampel menggunakan proportionate stratified random sampling dengan jumlah sampel 120 mahasiswa yang terdiri dari 72 mahasiswa semester 8 dan 48 mahasiswa semester 6. Pemilihan semester 6 dan 8 didasarkan pada pertimbangan bahwa mahasiswa telah memiliki pengalaman teoritis dan praktis dalam perancangan pembelajaran melalui matakuliah kependidikan.

Instrumen penelitian terdiri dari dua bagian yaitu kuesioner literasi teknologi olahraga dan tes keterampilan merancang pembelajaran digital. Kuesioner literasi teknologi olahraga dikembangkan berdasarkan indikator pemahaman konsep teknologi olahraga, keterampilan mengoperasikan perangkat digital, kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, dan sikap terhadap pemanfaatan teknologi, dengan total 35 item pernyataan menggunakan skala Likert 1-5. Tes keterampilan merancang pembelajaran digital berupa tes unjuk kerja berbasis proyek dimana mahasiswa diminta merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) PJOK yang terintegrasi dengan minimal tiga jenis media digital, dinilai menggunakan rubrik dengan aspek kesesuaian tujuan

pembelajaran, pemilihan media digital, desain kegiatan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi. Validitas instrumen diuji menggunakan expert judgment dari tiga ahli teknologi pendidikan dan pembelajaran PJOK dengan hasil koefisien validitas isi 0,89, sedangkan reliabilitas instrumen diuji menggunakan Cronbach's Alpha dengan hasil 0,92 untuk kuesioner dan 0,88 untuk rubrik penilaian unjuk kerja.

Pengumpulan data dilakukan secara daring menggunakan platform Google Forms untuk kuesioner dan platform Learning Management System (LMS) untuk pengumpulan tugas merancang pembelajaran. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan tingkat literasi teknologi olahraga dan keterampilan merancang pembelajaran, serta analisis regresi linear sederhana untuk menguji kontribusi variabel literasi teknologi olahraga terhadap keterampilan merancang pembelajaran digital. Sebelum analisis regresi, dilakukan uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, uji linearitas menggunakan Test for Linearity, dan uji heteroskedastisitas menggunakan uji Glejser. Seluruh analisis data menggunakan software SPSS versi 26 dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, diagram, dan tabel hasil uji regresi untuk mempermudah interpretasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran literasi teknologi olahraga pada 120 mahasiswa PJKR menunjukkan rata-rata skor 118,6 dari skor maksimal 175 atau setara dengan 67,8% yang berada pada kategori sedang. Distribusi data menunjukkan 28 mahasiswa (23,3%) memiliki literasi teknologi olahraga kategori tinggi dengan skor ≥ 140 , 64 mahasiswa (53,3%) kategori sedang dengan skor 100-139, dan 28 mahasiswa (23,3%) kategori rendah dengan skor < 100 . Analisis per dimensi menunjukkan bahwa dimensi pemahaman konsep teknologi olahraga memiliki rata-rata tertinggi (72,4%), diikuti keterampilan mengoperasikan perangkat digital (68,9%), sikap terhadap pemanfaatan teknologi (66,2%), dan terendah pada kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (63,5%). Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa PJKR telah memiliki pemahaman konseptual yang baik tentang teknologi olahraga namun masih mengalami kesulitan dalam mengaplikasikannya secara terintegrasi dalam konteks pembelajaran (Widyantara, 2022).

Analisis komparatif berdasarkan tingkat semester menunjukkan perbedaan signifikan antara mahasiswa semester 8 dan semester 6. Mahasiswa semester 8 memiliki rata-rata skor literasi teknologi olahraga 125,3 (71,6%) sedangkan semester 6 sebesar 108,2 (61,8%) dengan nilai t-test = 4,76 ($p < 0,001$). Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh pengalaman mahasiswa semester 8 yang telah menjalani Program Pengenalan Lapangan (PPL) dimana mereka berinteraksi langsung dengan berbagai tantangan pembelajaran yang menuntut penggunaan teknologi (Nisa, 2024). Selain itu, analisis berdasarkan kepemilikan perangkat menunjukkan bahwa 94,2% mahasiswa memiliki smartphone, 68,3% memiliki laptop, namun hanya 23,3% yang pernah menggunakan aplikasi analisis gerak atau fitness tracking dalam konteks pembelajaran. Data ini menunjukkan bahwa akses terhadap perangkat tidak secara otomatis meningkatkan literasi teknologi olahraga apabila tidak disertai dengan pengalaman aplikatif dalam pembelajaran (Susilo & Riyadi, 2022).

Hasil penilaian keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital menunjukkan rata-rata skor 73,8 dari skor maksimal 100 atau kategori baik. Distribusi data menunjukkan 32 mahasiswa (26,7%) memiliki keterampilan kategori sangat baik (skor 85-100), 58 mahasiswa (48,3%) kategori baik (skor 70-84), 24 mahasiswa (20%) kategori cukup (skor 55-69), dan 6 mahasiswa (5%) kategori kurang (skor < 55). Analisis per aspek penilaian menunjukkan bahwa aspek kesesuaian tujuan pembelajaran memiliki rata-rata tertinggi (78,6%), diikuti desain kegiatan pembelajaran (75,4%), evaluasi pembelajaran berbasis teknologi (72,3%), dan terendah pada

pemilihan media digital (68,9%). Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan jenis media digital yang tepat sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran PJOK (Herani, 2021).

Analisis kualitatif terhadap RPP yang dirancang mahasiswa menunjukkan bahwa media digital yang paling banyak digunakan adalah video YouTube (89,2%), aplikasi Canva untuk membuat infografis (54,2%), Google Classroom untuk penugasan (48,3%), dan aplikasi Kahoot untuk evaluasi (35,8%). Namun, hanya 18,3% mahasiswa yang menggunakan aplikasi spesifik olahraga seperti Hudl Technique, Coach's Eye, atau aplikasi analisis gerak lainnya dalam rancangan pembelajaran mereka. Temuan ini sejalan dengan penelitian Darsana et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pengembangan video tutorial khusus untuk pembelajaran PJOK menghasilkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan video generik. Mahasiswa dengan literasi teknologi olahraga tinggi cenderung lebih variatif dalam pemilihan media dan mampu mengintegrasikan teknologi secara lebih kontekstual sesuai dengan materi pembelajaran seperti menggunakan aplikasi heart rate monitor untuk pembelajaran kebugaran atau aplikasi dart counter untuk pembelajaran target games (Putri, 2022).

Uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi 0,187 untuk variabel literasi teknologi olahraga dan 0,214 untuk variabel keterampilan merancang pembelajaran ($p > 0,05$) yang berarti data berdistribusi normal. Uji linearitas menunjukkan nilai Deviation from Linearity dengan signifikansi 0,342 ($p > 0,05$) yang berarti hubungan antara literasi teknologi olahraga dan keterampilan merancang pembelajaran bersifat linear. Uji heteroskedastisitas menggunakan uji Glejser menunjukkan nilai signifikansi 0,428 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terjadi heteroskedastisitas atau varians residual bersifat homogen. Hasil uji prasyarat ini menunjukkan bahwa data penelitian memenuhi asumsi untuk dilakukan analisis regresi linear sederhana (Santoso, 2021).

Hasil analisis regresi linear sederhana menunjukkan bahwa literasi teknologi olahraga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,827 menunjukkan hubungan yang sangat kuat dan positif antara kedua variabel. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,684 atau 68,4% menunjukkan bahwa literasi teknologi olahraga mampu menjelaskan 68,4% varians keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital, sedangkan 31,6% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti seperti kreativitas, pengalaman PPL, atau motivasi berprestasi. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $\hat{Y} = 12,45 + 0,517X$ dengan nilai F hitung = 256,38 dan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti model regresi signifikan dan dapat digunakan untuk memprediksi keterampilan merancang pembelajaran berdasarkan literasi teknologi olahraga (Alfikri, 2025).

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1 poin skor literasi teknologi olahraga akan meningkatkan skor keterampilan merancang pembelajaran sebesar 0,517 poin. Mahasiswa dengan literasi teknologi olahraga tinggi (rata-rata skor 145,8) memiliki rata-rata keterampilan merancang pembelajaran sebesar 87,6 (kategori sangat baik), sedangkan mahasiswa dengan literasi teknologi rendah (rata-rata skor 85,4) memiliki rata-rata keterampilan merancang sebesar 56,7 (kategori cukup). Perbedaan ini signifikan secara statistik dengan nilai $t = 12,85$ ($p < 0,001$). Temuan ini mengkonfirmasi bahwa literasi teknologi olahraga bukan hanya tentang kemampuan mengoperasikan perangkat, tetapi juga tentang pemahaman pedagogis dalam mengintegrasikan teknologi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal (Wijaya & Nugroho, 2024).

Analisis kontribusi per dimensi literasi teknologi olahraga menunjukkan bahwa dimensi kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran memiliki korelasi tertinggi dengan keterampilan merancang pembelajaran ($r=0,782$), diikuti keterampilan mengoperasikan perangkat digital ($r=0,694$), sikap terhadap pemanfaatan teknologi ($r=0,621$), dan pemahaman konsep teknologi olahraga ($r=0,587$). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan aplikatif dalam mengintegrasikan teknologi lebih determinan terhadap keterampilan merancang pembelajaran dibandingkan dengan pemahaman konseptual semata. Temuan ini sejalan dengan kerangka TPACK yang menekankan pentingnya integrasi antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif (Alfikri, 2025). Oleh karena itu, pengembangan literasi teknologi olahraga pada mahasiswa PJKR perlu lebih menekankan pada pengalaman praktis merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi, bukan hanya pada penguasaan teknis perangkat digital.

Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa literasi teknologi olahraga memberikan kontribusi substansial sebesar 68,4% terhadap keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital pada mahasiswa PJKR. Kontribusi yang signifikan ini menunjukkan bahwa penguasaan teknologi dalam konteks olahraga tidak dapat dipisahkan dari kompetensi pedagogik calon guru PJOK di era digital. Hal ini sejalan dengan penelitian Alfikri (2025) yang menemukan bahwa implementasi pembelajaran berbasis TPACK pada guru PJOK mencapai tingkat yang baik (75%) namun masih memerlukan peningkatan dalam inovasi teknologi interaktif. Mahasiswa dengan literasi teknologi olahraga tinggi menunjukkan kemampuan superior dalam memilih, mengadaptasi, dan mengintegrasikan beragam media digital seperti aplikasi analisis gerak, video tutorial interaktif, platform gamifikasi, dan perangkat fitness tracking ke dalam desain pembelajaran yang koheren dan kontekstual (Wijaya & Nugroho, 2024).

Dimensi kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran memiliki kontribusi tertinggi ($r=0,782$) dibandingkan dimensi lainnya, yang mengindikasikan bahwa keterampilan aplikatif lebih determinan daripada pengetahuan teoritis. Temuan ini sejalan dengan prinsip konstruktivisme yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman dan problem solving (Herani, 2021). Mahasiswa yang hanya memiliki pemahaman konseptual tentang teknologi tanpa pengalaman mengintegrasikannya dalam konteks pembelajaran nyata cenderung menghasilkan RPP yang teknokratis—banyak menggunakan teknologi namun tidak efektif mencapai tujuan pembelajaran. Sebaliknya, mahasiswa dengan pengalaman aplikatif mampu melakukan technological reasoning yaitu kemampuan mengevaluasi kesesuaian teknologi dengan karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, dan konteks lingkungan belajar (Putri, 2022). Implikasi pedagogisnya adalah bahwa kurikulum PJKR perlu menyediakan lebih banyak kesempatan bagi mahasiswa untuk merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi melalui simulasi, peer teaching, atau microteaching berbasis digital.

Kesenjangan literasi teknologi antara mahasiswa semester 8 dan semester 6 (71,6% vs 61,8%) menunjukkan bahwa pengalaman PPL memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan literasi teknologi aplikatif. Selama PPL, mahasiswa menghadapi tantangan nyata seperti keterbatasan fasilitas, heterogenitas kemampuan siswa, dan tuntutan kurikulum yang memaksa mereka untuk kreatif menggunakan teknologi yang tersedia (Nisa, 2024). Namun, pola pengembangan literasi yang reaktif ini kurang optimal karena mahasiswa tidak memiliki persiapan sistematis sebelum PPL. Oleh karena itu, penguatan literasi teknologi olahraga perlu dilakukan sejak semester awal melalui integrasi teknologi dalam seluruh matakuliah PJKR, bukan hanya pada matakuliah teknologi pembelajaran. Misalnya, matakuliah anatomi dapat menggunakan aplikasi 3D

anatomy, matakuliah fisiologi olahraga menggunakan heart rate monitor, dan matakuliah pembelajaran permainan menggunakan aplikasi taktik digital (Darsana et al., 2021).

Rendahnya penggunaan aplikasi spesifik olahraga (18,3%) dalam rancangan pembelajaran mahasiswa mengindikasikan masih terbatasnya exposure mahasiswa terhadap technological affordances dalam domain PJOK. Kebanyakan mahasiswa familiar dengan teknologi generik seperti YouTube, Canva, atau Google Classroom namun tidak mengenal aplikasi spesifik yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran keterampilan motorik seperti Coach's Eye untuk analisis teknik, Dartfish untuk slow motion analysis, atau SworKit untuk personalized fitness training (Susilo & Riyadi, 2022). Keterbatasan ini juga dipengaruhi oleh faktor ekonomi karena sebagian aplikasi berbayar dan belum tersedia alternatif lokal yang terjangkau. Solusi yang dapat dikembangkan adalah: (1) institusi menyediakan lisensi institusional untuk aplikasi pembelajaran olahraga, (2) pengembangan aplikasi pembelajaran PJOK berbasis open source oleh komunitas akademik, (3) pelatihan berkelanjutan tentang pemanfaatan teknologi terkini dalam pembelajaran PJOK (Widyantara, 2022).

Kontribusi literasi teknologi olahraga yang tidak mencapai 100% (hanya 68,4%) menunjukkan bahwa faktor lain turut mempengaruhi keterampilan merancang pembelajaran digital. Faktor-faktor tersebut dapat meliputi kreativitas pedagogis, pemahaman karakteristik peserta didik, penguasaan konten materi PJOK, motivasi berprestasi, dan dukungan institusi (Musyaffa, 2021). Penelitian lanjutan perlu mengeksplorasi interaksi antara literasi teknologi dengan faktor-faktor lain dalam model struktural yang komprehensif. Meskipun demikian, kontribusi 68,4% sudah sangat substansial dan memberikan justifikasi kuat untuk menjadikan literasi teknologi olahraga sebagai salah satu fokus utama dalam pengembangan kompetensi mahasiswa PJOK. Ke depan, standar kompetensi lulusan PJOK perlu secara eksplisit mencantumkan indikator literasi teknologi olahraga dan keterampilan pembelajaran digital sebagai bagian integral dari kompetensi pedagogik (Putri, 2022).

SIMPULAN

Literasi teknologi olahraga memberikan kontribusi signifikan sebesar 68,4% terhadap keterampilan merancang pembelajaran PJOK berbasis digital pada mahasiswa PJOK dengan pola hubungan yang positif dan sangat kuat ($r=0,827$). Dimensi kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran menjadi prediktor terkuat dibandingkan dimensi pemahaman konseptual, yang menunjukkan bahwa keterampilan aplikatif lebih determinan daripada pengetahuan teoritis. Mahasiswa dengan literasi teknologi olahraga tinggi mampu merancang pembelajaran yang mengintegrasikan beragam media digital secara kontekstual, kreatif, dan efektif mencapai tujuan pembelajaran. Temuan ini mengkonfirmasi urgensi penguatan literasi teknologi olahraga sebagai kompetensi fundamental calon guru PJOK untuk menghadapi tuntutan pembelajaran abad 21 yang semakin digital dan dinamis.

Program Studi PJOK perlu melakukan revisi kurikulum dengan mengintegrasikan literasi teknologi olahraga secara sistematis dalam seluruh matakuliah, bukan hanya pada matakuliah teknologi pembelajaran, melalui penggunaan aplikasi spesifik olahraga dalam pembelajaran anatomi, fisiologi, biomotorik, dan keterampilan cabang olahraga. Institusi perlu menyediakan infrastruktur pendukung seperti laboratorium teknologi pembelajaran PJOK, lisensi aplikasi pembelajaran olahraga, dan pelatihan berkelanjutan bagi dosen dan mahasiswa tentang pemanfaatan teknologi terkini. Mahasiswa PJOK disarankan secara proaktif mengeksplorasi dan bereksperimen dengan berbagai aplikasi dan platform digital untuk pembelajaran PJOK melalui komunitas belajar atau

project-based learning sejak semester awal. Penelitian lanjutan perlu mengeksplorasi model struktural yang menguji interaksi antara literasi teknologi olahraga dengan variabel lain seperti kreativitas pedagogis, TPACK, dan kompetensi profesional dalam mempengaruhi kualitas pembelajaran PJOK. Selain itu, penelitian eksperimental tentang efektivitas berbagai intervensi pengembangan literasi teknologi olahraga perlu dilakukan untuk menemukan best practices dalam mempersiapkan calon guru PJOK yang kompeten di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfikri, Z. (2025). Implementasi pembelajaran berbasis Technology Pedagogy and Content Knowledge (TPACK) pada guru PJOK di Sekolah Menengah Atas Negeri Kota Jambi. *Journal of Sport Education Research*, 6(1), 45-58.
- Darsana, I. W., Sudiana, I. K., & Wijaya, M. A. (2021). Pengembangan video tutorial pembelajaran PJOK berbasis project based learning. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(2), 156-167.
- Herani, I. (2021). Pemanfaatan media digital dalam meningkatkan minat belajar siswa pada pembelajaran PJOK. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 3(2), 89-102.
- Musyaffa, E. A. (2021). Kompetensi pedagogik dan profesional mahasiswa PJKR dalam pelaksanaan praktik kependidikan. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 10(1), 34-47.
- Nisa, Z. (2024). Kompetensi pedagogik mahasiswa PJKR dalam pelaksanaan praktik kependidikan tahun akademik 2024/2025. *Journal of Physical Education and Sport Studies*, 5(2), 112-125.
- Putri, D. S. (2022). Potret kompetensi pedagogik guru mengoptimalkan pembelajaran PJOK melalui Google Classroom. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia*, 2(1), 78-91.
- Santoso, A. (2021). Analisis statistik dengan SPSS untuk penelitian pendidikan. Jakarta: Penerbit Universitas Negeri Jakarta.
- Susanto, E., & Pratama, R. (2025). Integrasi teknologi dan informasi dalam pendidikan jasmani, kesehatan, dan rekreasi di era Society 5.0. *Indonesian Journal of Applied Science*, 4(1), 23-38.
- Susilo, D., & Riyadi, T. (2022). Transformasi pembelajaran PJOK melalui deep learning: Tantangan literasi digital dosen dan mahasiswa PJKR. *Prosiding Seminar Nasional Strategi Pembangunan Daerah*, 3(1), 267-279.
- Widyantara, T. (2022). Analisis kualitatif literasi digital di kalangan guru PJOK sebelum, saat, dan pasca pandemi COVID-19. *Journal of Sport and Physical Education*, 7(2), 145-159.
- Wijaya, M. A., & Nugroho, S. (2024). Pengaruh penggunaan media digital dalam pembelajaran PJOK terhadap keterampilan motorik siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 23(1), 67-82.
- Ahmad, F. (2020). Literasi digital dalam pendidikan jasmani: Konsep dan implementasi. *Jurnal Teknologi Pendidikan Olahraga*, 5(2), 34-48.
- Hartono, S. (2021). Pengembangan kompetensi pedagogik mahasiswa calon guru PJOK berbasis teknologi pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Jasmani*, 6(1), 89-103.
- Kurniawan, D. (2023). Strategi pembelajaran PJOK berbasis digital: Tantangan dan peluang. *Indonesian Journal of Sport Education*, 4(2), 156-171.
- Rahayu, E. T. (2023). Peran TPACK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pendidikan jasmani di era digital. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Olahraga*, 8(1), 45-59.