

Digital-based Sports Teacher Empowerment : Approach, Implementation, and Impact

KOLOKIUUM
Jurnal Pendidikan Luar Sekolah
<http://kolokium.ppj.unp.ac.id/>
Jurusan Pendidikan Luar Sekolah
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang
Sumatera Barat, Indonesia

Volume 13, Nomor 1, Tahun 2025
DOI: 10.24036/kolokium.v13i1.1049

Received 28 Januari 2025
Approved 13 Maret 2025
Published 30 April 2025

Jakaria^{1,4}, Elih Sudiapermana², Iip Saripah³

^{1,2,3} Universitas Pendidikan Indonesia

⁴ jakaria94@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemberdayaan guru olahraga melalui implementasi teknologi digital dalam konteks pendidikan jasmani. Dalam era digital saat ini, teknologi telah menjadi alat penting dalam meningkatkan kualitas dan efektivitas pengajaran. Studi ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus dengan mengumpulkan data dari tiga guru olahraga pada jenjang SMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan platform digital, seperti aplikasi pembelajaran dan perangkat lunak analisis kinerja, secara signifikan meningkatkan keterampilan pedagogis dan profesionalisme guru olahraga. Temuan utama termasuk peningkatan dalam perencanaan pelajaran, manajemen kelas, dan kemampuan untuk memberikan umpan balik yang lebih efektif kepada siswa. Selain itu, para guru melaporkan peningkatan motivasi dan kepuasan kerja sebagai akibat dari integrasi teknologi dalam praktik mengajar mereka. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi dan kurangnya pelatihan yang memadai, yang perlu diatasi untuk mengoptimalkan manfaat teknologi digital dalam pendidikan jasmani. Berdasarkan temuan ini, direkomendasikan adanya kebijakan yang mendukung pengembangan infrastruktur teknologi di sekolah dan program pelatihan berkelanjutan bagi guru. Penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang bagaimana teknologi digital dapat digunakan untuk memberdayakan guru olahraga, dan implikasinya bagi kebijakan pendidikan dan praktik pengajaran di masa depan.

Kata kunci: Pemberdayaan Guru, Teknologi Digital, Pendidikan Jasmani, Pelatihan Guru, Implementasi Digital

PENDAHULUAN

Transformasi digital adalah fenomena yang menarik untuk dikaji. Integrasi teknologi digital ke dalam berbagai aspek kehidupan menghasilkan perubahan signifikan dalam proses cara bekerja seseorang. Lembaga pendidikan saat ini juga telah merangkul transformasi digital untuk meningkatkan pemberian pendidikan, layanan siswa, dan budaya organisasi (Farias-Gaytán et al., 2021). Digitalisasi telah membawa perubahan transformatif, yang memengaruhi metode pengajaran, penyebaran pengetahuan, dan operasi secara keseluruhan (Shenkoya & Kim, 2023). Sebagai contoh, pandemi COVID-19 telah menyebabkan pentingnya transformasi digital di sektor-sektor seperti pendidikan. Pergeseran ke pembelajaran daring telah menekankan perlunya alat dan platform digital yang efektif (Van, 2023). Evolusi transformasi digital di lembaga pendidikan telah dipercepat oleh pandemi, yang mendorong evaluasi ulang sistem pembelajaran elektronik dan integrasi teknologi inovatif.

Teknologi digital telah berdampak signifikan pada metode pengajaran di berbagai domain pendidikan. Integrasi perangkat dan teknologi digital telah membawa perubahan substansial dalam cara pendidikan disampaikan dan diakses. Misalnya, penggunaan teknologi pencocokan otomatis komputer dalam pengajaran musik telah mempercepat pembaruan konsep dan metode pengajaran, sehingga meningkatkan kualitas pengajaran di (Zhang & Ding, 2021). Selanjutnya, adopsi teknologi digital telah memfasilitasi evolusi ide dan konsep pengajaran dalam berbagai disiplin ilmu. Teknologi berbantuan komputer, yang didorong oleh kemajuan berkelanjutan dalam teknologi komputer dan jaringan, telah mengubah pendekatan pengajaran secara mendasar, yang mengarah pada perubahan dalam filosofi dan metodologi pengajaran (Chen & Ling, 2018). Selain itu, pemanfaatan teknologi multimedia dalam desain kurikulum telah memainkan peran penting dalam mempromosikan evolusi metode dan mode pengajaran, yang mendorong reformasi praktik pendidikan (Zhang & Zhao, 2023). Sehingga, muncul model pembelajaran campuran, yang menggabungkan komponen daring dan luring, telah mengharuskan integrasi teknologi digital untuk mereformasi metode pengajaran tradisional (Dong et al., 2024). Pengaruh

teknologi digital yang meluas dalam pendidikan tidak hanya merevolusi metode pengajaran tetapi juga telah menyebabkan perubahan mendasar dalam paradigma pendidikan.

Pengetikan artikel akan lebih mudah apabila menggunakan perangkat lunak *Microsoft Word*. Gunakan menu *Page Layout* untuk menentukan ukuran kertas yang digunakan yaitu A4, *margin* atau batas kanan, kiri, atas dan bawah menggunakan pilihan menu *normal* (yaitu 1 inch = 2,54 cm). Spasi antar baris adalah *single* (tunggal) tanpa ada spasi tambahan antar paragraf. Jenis huruf yang digunakan *Times New Roman* ukuran 11.

Teknologi telah berdampak pada peningkatan keterlibatan siswa, retensi pengetahuan, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi ketika diintegrasikan secara efektif ke dalam proses belajar mengajar (Akintayo, 2024). Evolusi teknologi digital dari penggunaan administratif ke kelas virtual dan pembelajaran daring telah mengubah cara siswa mengakses pendidikan, secara positif memengaruhi kesehatan mental dan hasil belajar (Oztosun et al., 2023). Kemajuan teknologi informasi telah meningkatkan kolaborasi kelas antara guru dan siswa, menekankan efek positif teknologi (Mdhlalose, 2023). Teknologi saat ini menjadi komponen penting dari pendidikan tinggi, sangat memengaruhi keterlibatan siswa dan meningkatkan efektivitas pengajaran di era modern (Teng & Xia, 2021). Tinjauan literatur sistematis menunjukkan bahwa teknologi digital dalam Pendidikan 4.0 meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan bergerak melampaui metode pengajaran tradisional untuk merangkul pendekatan pendidikan yang inovatif dan kolaboratif (Qureshi et al., 2021). Pendidik dapat memanfaatkan keterampilan pedagogis bersama dengan teknologi dan digitalisasi untuk merancang pengalaman belajar praktis yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, sehingga meningkatkan proses belajar mengajar (Persada, 2023). Integrasi alat-alat digital dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga mempromosikan keterlibatan, kolaborasi, dan pengalaman belajar yang dipersonalisasi, yang pada akhirnya membentuk kembali lanskap pendidikan menjadi lebih baik.

Akan tetapi, dalam hal ini guru dihadapkan dengan berbagai tantangan saat menerapkan pembelajaran berbasis digital. Tantangan tersebut meliputi kendala terkait infrastruktur, seperti akses internet yang kurang memadai, pemadaman listrik, dan keterbatasan perangkat (Andayani et al., 2021; Djidu & Retnawati, 2022; Isrofia & Kusumadewi, 2022; Kougioumtzidou, 2023). Selain itu, sikap guru, efikasi diri dalam pembelajaran digital, dan kurangnya keterampilan digital menjadi hambatan yang signifikan (Börnert-Ringleb et al., 2021; Cvetković & Stanojević, 2019). Kebutuhan guru untuk beradaptasi dengan metode pengajaran daring, mengembangkan literasi digital, dan mengintegrasikan teknologi ke dalam pedagogi mereka menjadi sangat penting (Bentri & Hidayati, 2022; Hidayat, 2019). Selain itu, transisi ke pembelajaran digital mengharuskan guru untuk mempertimbangkan kembali metode pengajaran tradisional dan berkonsentrasi pada pendekatan yang berpusat pada siswa (Ribeiro et al., 2017).

Guru perlu dipersiapkan dan dilatih dalam teknologi digital untuk menerapkan metode pengajaran baru dan pedagogi digital dengan sukses (Softić, 2023). Namun, penelitian juga menunjukkan bahwa guru mungkin tidak memiliki kompetensi yang diperlukan terkait dengan penggunaan teknologi digital dalam proses belajar mengajar (Chrismastianto & Wibawanta, 2023). Tantangan yang dihadapi oleh guru dalam menerapkan teknologi digital dalam pendidikan meliputi hambatan seperti kurangnya sumber daya teknologi digital (Chirimana et al., 2022), kurangnya pengakuan atau pemanfaatan platform pembelajaran daring (Mthembu, 2023), dan kurangnya keterampilan digital (Cvetković & Stanojević, 2019). Di sisi lain, keberhasilan mengintegrasikan literasi digital di kelas terkait erat dengan keyakinan dan keputusan guru mengenai literasi digital (Hidayat, 2019).

Dalam kajian ini penulis membatasi fokus masalah penelitian pada guru di bidang olahraga. Fokus kajian ini cukup menarik mengingat permasalahan yang terjadi di lapangan begitu kontras. Ditambah lagi dengan praktik pembelajaran olahraga ini memang lebih terfokus pada pembelajaran langsung di lapangan. Salah satu tantangan signifikan yang disorot dalam literatur adalah kurangnya pelatihan guru dalam integrasi teknologi digital. Calon guru sering menghadapi kendala karena persiapan dan keterampilan yang tidak memadai dalam memanfaatkan perangkat digital secara efektif dalam lingkungan pendidikan (Gayzur, 2021). Kurangnya pelatihan ini dapat menghalangi guru olahraga untuk sepenuhnya memanfaatkan potensi manfaat teknologi untuk meningkatkan pengalaman belajar bagi siswa. Tantangan umum lainnya yang diidentifikasi adalah perlunya guru untuk terus memperbarui diri mereka sendiri dengan perangkat digital baru. Evolusi teknologi yang cepat menuntut para pendidik untuk secara konsisten beradaptasi dan belajar tentang sumber daya digital yang muncul untuk berhasil

Digital-based Sports Teacher Empowerment : Approach, Implementation, and Impact

mengintegrasikannya ke dalam praktik mengajar mereka (Flavian, 2024). Akan tetapi, perlu dipertimbangkan pula kesulitan teknis dapat menghalangi integrasi perangkat digital yang lancar ke dalam pendidikan olahraga. Apalagi diperparah dengan kurangnya kompetensi digital yang dapat menghalangi guru olahraga untuk sepenuhnya merangkul teknologi guna memenuhi kebutuhan pelajar abad ke-21.

Dalam tulisan ini, akan di bahas bagaimana cara meningkatkan kompetensi guru yang lebih memberdayakan. Pemberdayaan memainkan peran penting dalam meningkatkan kompetensi guru di berbagai domain. Kajian yang dilakukan Lei dan Xu (2022) menunjukkan bahwa peningkatan pemberdayaan psikologis guru dapat meningkatkan kinerja inovatif mereka dalam pengajaran dan penelitian dalam komunitas pembelajaran profesional. Demikian pula, Saif (2023) menemukan korelasi positif antara kepemimpinan etis, pemberdayaan psikologis, dan kompetensi moral guru, yang menekankan pentingnya pemberdayaan dalam menumbuhkan sifat-sifat profesional yang diinginkan. Pemberdayaan tidak hanya memengaruhi guru secara individu tetapi juga memengaruhi dinamika organisasi. Penelitian seperti yang dilakukan oleh Tindowen (2019) menekankan bahwa pemberdayaan guru mengarah pada peningkatan otonomi, kompetensi, dan partisipasi yang bermakna, yang pada akhirnya mengurangi kelelahan dan meningkatkan efektivitas organisasi secara keseluruhan. Dengan memberdayakan guru secara psikologis, struktural, dan profesional, lembaga pendidikan tidak hanya dapat meningkatkan kinerja guru secara individu tetapi juga menumbuhkan budaya organisasi yang positif yang kondusif bagi pertumbuhan dan perkembangan.

Menghadapi berbagai tantangan diatas, penting bagi penulis untuk memecahkan permasalahan tersebut dan memberikan solusi serta menawarkan pelatihan yang berkelanjutan, dan mendorong sikap positif terhadap adopsi teknologi digital. Permasalahan-permasalahan ini, penulis tuangkan pada pertanyaan penelitian diantaranya: (1) Bagaimana gambaran kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi digital; (2) Bagaimana konseptual model pelatihan yang memberdayakan guru dalam penggunaan teknologi digital; (3) Bagaimana strategi implementasi model pelatihan pemberdayaan dapat disesuaikan dengan kebutuhan guru; (4) Bagaimana implikasi penggunaan model pelatihan yang memberdayakan dalam menunjang mutu kompetensi teknologi digital guru?

Pembelajaran informal di tempat kerja telah muncul sebagai pendekatan penting bagi guru untuk meningkatkan kompetensi teknologi digital mereka. Bentuk pembelajaran ini, yang dicirikan oleh sifatnya yang tidak terstruktur dan spontan, memungkinkan para pendidik untuk memperoleh keterampilan dan pengetahuan melalui interaksi dan pengalaman sehari-hari daripada sesi pelatihan formal. Pentingnya pembelajaran informal ditegaskan oleh prevalensinya; literatur menunjukkan bahwa sebagian besar pembelajaran di tempat kerja—diperkirakan antara 70% hingga 90%—terjadi secara informal (Decius et al., 2019; Eraut, 2011; Gáthy-Stéber, 2022). Tren ini sangat relevan dalam konteks teknologi digital, di mana kemajuan pesat memerlukan pengembangan keterampilan yang berkelanjutan. Transisi dari pelatihan formal ke lingkungan pembelajaran informal sangat penting untuk menumbuhkan budaya yang menghargai inisiatif dan kemampuan beradaptasi karyawan. Bahasa Indonesia: menekankan bahwa organisasi harus mengenali beragam bakat tenaga kerjanya, terutama kapasitas mereka untuk pembelajaran informal, untuk secara efektif menavigasi tantangan Industri 4.0 (Rassameethes et al., 2021). Perspektif ini sejalan dengan temuan dari , yang menyoroti efektivitas pembelajaran formal dan informal sebagai alat untuk pendidikan seumur hidup, menunjukkan bahwa pendekatan yang seimbang dapat memperlengkapi pendidik dengan lebih baik untuk memenuhi tuntutan teknologi yang terus berkembang (Anselmann, 2022). Selain itu, integrasi alat digital ke dalam praktik pembelajaran informal dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman belajar. menggambarkan bagaimana teknologi seluler memfasilitasi pembelajaran informal dengan memungkinkan karyawan mengakses informasi dan berkolaborasi secara spontan, sehingga memperkaya basis pengetahuan mereka (Gu et al., 2014). Hal ini selanjutnya didukung oleh , yang berpendapat bahwa platform digital dapat merangsang penciptaan dan berbagi pengetahuan di antara karyawan, yang mempromosikan lingkungan belajar yang lebih dinamis (Za et al., 2014). Lingkungan seperti itu sangat penting bagi guru, karena mereka sering kali perlu beradaptasi dengan cepat dengan teknologi dan metodologi pendidikan baru. Peran budaya organisasi dalam mempromosikan pembelajaran informal tidak dapat dilebih-lebihkan. Penelitian menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang mendukung, yang dicirikan oleh hubungan interpersonal yang positif dan budaya kolaborasi, secara signifikan meningkatkan hasil pembelajaran informal (Lee et al., 2022; Taheri et al., 2021). Misalnya, menemukan bahwa kesenangan di tempat kerja dan dinamika tim yang mendukung mendorong pembelajaran informal di antara karyawan, yang menunjukkan bahwa faktor sosial memainkan peran penting dalam proses pembelajaran (Lee et al., 2022). Hal ini khususnya relevan bagi guru, yang dapat memperoleh manfaat dari pengalaman belajar kolaboratif dengan rekan sejawat, sehingga meningkatkan

kompetensi digital mereka melalui pengetahuan dan praktik bersama. Sebagai kesimpulan, pembelajaran informal di tempat kerja berfungsi sebagai mekanisme penting bagi guru untuk mengembangkan kompetensi teknologi digital mereka. Dengan memanfaatkan sifat pembelajaran informal yang tidak terstruktur, pendidik dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi secara lebih efektif. Integrasi perangkat digital dan budaya organisasi yang mendukung semakin meningkatkan proses pembelajaran ini, menjadikannya komponen penting pengembangan profesional di sektor pendidikan.

Pembelajaran informal memainkan peran penting dalam meningkatkan kompetensi digital guru, khususnya dalam konteks teknologi pendidikan yang berkembang pesat. Bentuk pembelajaran ini, yang terjadi di luar lingkungan pendidikan terstruktur, memungkinkan guru untuk terlibat dengan perangkat dan sumber daya digital secara organik, menumbuhkan pemahaman yang lebih dalam dan penerapan praktis dari teknologi ini dalam praktik mengajar mereka. Penelitian menunjukkan bahwa pengalaman pembelajaran informal, seperti kolaborasi sebaya dan eksplorasi mandiri, berkontribusi secara signifikan terhadap pengembangan kompetensi digital di kalangan pendidik (Boronenko et al., 2022; Murithi, 2022). Kebutuhan guru untuk memiliki kompetensi digital yang kuat ditegaskan oleh meningkatnya integrasi teknologi dalam lingkungan pendidikan. menegaskan bahwa kompetensi digital sangat penting bagi guru untuk menavigasi dan menggunakan perangkat digital secara efektif, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan mereka untuk menumbuhkan literasi digital di kalangan siswa (Boronenko et al., 2022). Lebih jauh, soroti permintaan yang semakin meningkat bagi para pendidik dengan keterampilan digital yang berkembang dengan baik, dengan menekankan bahwa kompetensi-kompetensi ini sangat penting untuk beradaptasi dengan ekonomi digital dan memenuhi kebutuhan pembelajar kontemporer (Chorosova et al., 2022). Hal ini sejalan dengan temuan dari , yang mencatat bahwa pengalaman langsung dengan teknologi, yang difasilitasi melalui kesempatan belajar informal, dapat secara signifikan meningkatkan efikasi diri dan kompetensi digital guru (Wang & Chu, 2023). Selain itu, peran pembelajaran informal dalam pengembangan profesional didukung oleh bukti yang menunjukkan bahwa guru sering kali belajar paling baik melalui keterlibatan praktis dengan teknologi daripada melalui metode pelatihan tradisional. Misalnya, studi `` mengungkapkan bahwa guru yang secara aktif terlibat dengan perangkat digital di lingkungan terdekat mereka lebih mungkin mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk implementasi kurikulum yang efektif (Murithi, 2022). Perspektif yang digaungkan menekankan bahwa kompetensi digital guru sangat penting untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pedagogis mereka, dengan demikian meningkatkan hasil belajar siswa (Kiryakova, 2024). Selain itu, dampak pembelajaran informal terhadap kompetensi digital guru diilustrasikan lebih lanjut oleh temuan , yang menunjukkan bahwa program pengembangan profesional yang menggabungkan strategi pembelajaran informal dapat secara efektif mengatasi kesenjangan dalam pengetahuan dan keterampilan teknologi guru (Althubayni, 2024). Hal ini khususnya relevan dalam konteks pandemi COVID-19, di mana peralihan ke pembelajaran daring menyoroti kebutuhan mendesak bagi guru untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perangkat dan platform digital baru (Hamzah et al., 2021).

Pembelajaran informal merupakan mekanisme yang ampuh untuk meningkatkan kompetensi digital guru. Dengan terlibat dalam kesempatan pembelajaran kolaboratif dan eksperiensial, para pendidik dapat meningkatkan keterampilan teknologi mereka, beradaptasi dengan tuntutan pendidikan baru, dan pada akhirnya meningkatkan praktik mengajar mereka. Integrasi strategi pembelajaran informal ke dalam program pengembangan profesional sangat penting untuk membina tenaga pengajar yang kompeten secara digital yang mampu menghadapi tantangan lanskap pendidikan modern.

Dalam penelitian ini, penulis akan memperdalam model pelatihan experiential learning yang menurut (Kamil, 2012) didasarkan pada pengalaman langsung. Terutama yang menyangkut pada model refleksi pada model ini. Ada beberapa model yang terkait pada pelatihan dengan model reflektif ini, diantaranya James Bradley 1995), Bradley membagi tingkat refleksi menjadi tiga jenis utama: 1) memberikan contoh perilaku atau karakteristik yang diamati, 2) memberikan kritik yang meyakinkan dari satu perspektif, dan 3) melihat sesuatu dari berbagai perspektif. Dia juga menggunakan kriteria khusus untuk menilai level tersebut. Selain itu, adapula model yang dikembangkan oleh Leijen et al. (2012) membedakan empat hierarki ltingkat refleksi. Tingkat refleksi yang ditemukan bersifat kumulatif; oleh karena itu, tingkat yang lebih tinggi tidak dapat dicapai tanpa melewati tingkat yang lebih rendah terlebih dahulu. Model ini merupakan tindak lanjut dari klasifikasi tiga tingkat refleksi Tsangaridou dan O'Sullivan (1994) dan McCollum (1997): mendeskripsikan, membenarkan, dan mengkritik. Leijen et al. (2012) menambahkan tingkat diskusi yang memfokuskan konseptualisasi pengalaman untuk merencanakan kegiatan di masa depan. Cara berpikir seperti ini juga dapat didefinisikan sebagai salah satu tingkat refleksi tertinggi. Kemudian, ada pula model reflektif dari (Korthagen, 1985). Korthagen membedakan lima fase

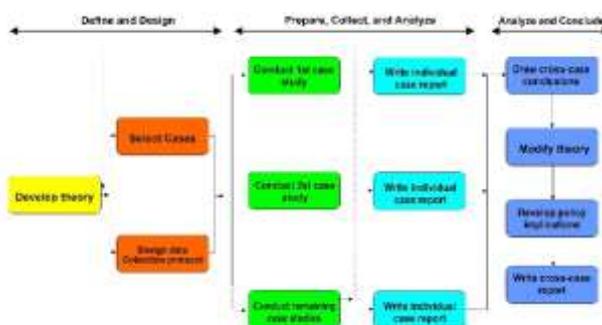
Digital-based Sports Teacher Empowerment : Approach, Implementation, and Impact

refleksi: 1) tindakan, 2) melihat atau melihat ke belakang, 3) kesadaran akan aspek-aspek esensial, 4) penciptaan alternatif solusi atau metode tindakan, dan 5) uji coba. Selain itu, (Dekker-Groen et al., 2011), mengatakan bahwa aktivitas berpikir yang berlangsung selama proses refleksi dapat dibagi menjadi delapan kategori berbeda: mendeskripsikan, menganalisis, menyusun, menjelaskan, mengevaluasi, menyimpulkan, mengaitkan, dan merumuskan maksud.

Model Refleksi CORE memadukan kekuatan utama dari model reflektif yang diusulkan oleh Alfred Korthagen, James Bradley, Agaath M. Dekker-Groen, dan Ali Leijen, yang menawarkan pendekatan seimbang yang praktis dan efektif. Model Refleksi CORE mensintesis fondasi teoritis, menyediakan pendekatan praktis bagi para pendidik untuk terlibat dalam praktik reflektif. Model ini menekankan pada penangkapan pengalaman, pengamatan dan analisisnya, pembiasaan ulang pemahaman, keterlibatan dalam tindakan, dan pengulangan proses untuk perbaikan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif untuk mengeksplorasi dan memahami pengalaman, tantangan, dan dampak pemberdayaan guru olahraga melalui teknologi digital dalam pendidikan jasmani. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang fenomena yang kompleks melalui perspektif peserta penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus, yang memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi fenomena dalam konteks kehidupan nyata. Studi Kasus menurut Robert K. Yin (2018) adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menyelidiki fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata, terutama ketika batas-batas antara fenomena yang diteliti dan konteksnya tidak jelas. Metode ini sangat berguna ketika peneliti ingin memahami kompleksitas fenomena tertentu yang dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam lingkungan nyata.



Gambar 1. Metode Studi Kasus Robert K Yin (2018)

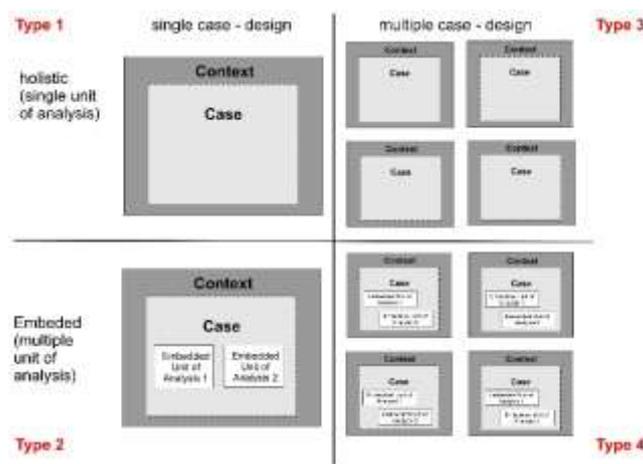
Yin (2018) menekankan pentingnya desain penelitian yang matang dalam studi kasus. Desain ini melibatkan beberapa komponen utama, termasuk pertanyaan penelitian, proposisi, unit analisis, logika yang menghubungkan data dengan proposisi, dan kriteria untuk menafsirkan temuan. Pentingnya desain yang baik adalah agar penelitian dapat menghasilkan kesimpulan yang valid dan reliabel.

Yin (2018) juga mengidentifikasi tiga jenis studi kasus utama: eksploratif, deskriptif, dan eksplanatori. Studi kasus eksploratif digunakan untuk menggali fenomena yang belum dipahami dengan baik, sedangkan studi kasus deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena tersebut dalam konteksnya. Studi kasus eksplanatori, di sisi lain, berusaha menjelaskan hubungan sebab-akibat dalam fenomena yang diteliti.

Ada beberapa tipe desain dalam metode penelitian studi kasus yakni kasus tunggal dan multi kasus. Tipe kasus tunggal biasanya digunakan untuk menguji kritis teori yang signifikan, kasus ekstrim atau unik, dan penyingkapan kasus itu sendiri. Sementara multi kasus dilakukan untuk temuan yang lebih merangsang dan lebih kuat, sumber yang diteliti cukup banyak, dan memerlukan waktu yang lebih banyak. Yin (2018) membagi tipe desain dalam metode studi kasus menjadi 4 (empat) tipe, yaitu : (1) Kasus tunggal holistic; (2) Kasus tunggal embedded; (3) Multi kasus holistic; dan (4) Multi kasus embedded.

Pengumpulan data dalam studi kasus sangat bergantung pada berbagai sumber bukti. Penggunaan berbagai sumber ini bertujuan untuk memastikan validitas dan reliabilitas data. Studi kasus cocok untuk

penelitian ini karena fokus pada pengalaman individu guru olahraga dalam lingkungan pendidikan yang spesifik. Partisipan akan dipilih secara purposif untuk memastikan mereka memiliki pengalaman yang relevan dengan topik penelitian. Partisipan akan mencakup guru olahraga dari jenjang Pendidikan SMA. Yin (2018) menyatakan ada beberapa teknik yang dapat dilakukan untuk pengumpulan data pada metode studi kasus, diantaranya: 1) Dokumentasi: surat, memorandum, pengumuman resmi, agenda, kesimpulan pertemuan, laporan peristiwa tertulis, dokumen administratif, proposal, laporan kemajuan, dokumen intern, penelitian, evaluasi resmi, kliping, dan artikel media masa. 2) Rekaman arsip: dokumentasi komputer, dokumentasi layanan, dokumentasi keorganisasian, peta dan bagan karakteristik geografis, daftar nama dan barang, dokumentasi survei (rekaman, sensus), dokumentasi pribadi (buku harian, kalender, nomor telepon).



Gambar 2. Tipe Desain dalam Studi Kasus (Yin, 2018)

3) Wawancara: terbuka, terkonsentrasi, terstruktur 4) Observasi langsung: pertemuan, kegiatan, pekerjaan pabrik, ruang kelas Observasi langsung ini memiliki pemahaman baik tentang konteks maupun fenomena. 5) Perhatikan partisipasi: tinggal di lingkungan sosial, berfungsi, bergabung dengan organisasi, dan membuat keputusan. Kelebihan menggunakan observasi partisipan ini adalah memiliki kesempatan untuk mendapatkan akses dan memiliki kesempatan untuk memanipulasi peristiwa. Sebaliknya, kelemahannya terletak pada kecenderungan peneliti untuk mengamati dan mengikuti fenomena umum. 6) Perangkat fisik (kultural): peralatan teknologi, alat/instrumen, pekerjaan seni. Akan tetapi, teknik ini tidak terlalu potensial untuk digunakan pada metode studi kasus.

Sementara itu untuk analisis data meliputi pengujian, pengkategorian, pentabulasian, ataupun pengombinasian kembali bukti-bukti untuk menunjuk proposisi awal suatu penelitian. Teknik analisis data menurut Miles dan Huberman (1994) diartikan sebagai: 1) Memasukkan informasi ke dalam daftar, 2) Membuat matriks kategori, 3) Analisis data flowchart, 4) Tabulasi frekuensi peristiwa, 5) Memeriksa tabulasi yang kompleks dan mengkalkulasi angka urutan kedua, 6) Memasukkan informasi ke dalam urutan kronologis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemberdayaan guru merujuk pada proses memberikan kekuatan, wewenang, dan sumber daya yang diperlukan bagi guru untuk membuat keputusan yang mempengaruhi pekerjaan mereka, serta meningkatkan kemampuan profesional mereka.

Dalam era digital yang terus berkembang, kemampuan untuk beradaptasi dengan teknologi baru sangat penting. Pemberdayaan guru pendidikan jasmani melalui pelatihan dan akses ke teknologi digital memungkinkan mereka untuk memanfaatkan alat-alat digital dalam pengajaran, seperti aplikasi pembelajaran, perangkat lunak analisis kinerja, dan platform manajemen kelas. Hal ini membantu guru untuk tetap relevan dan efektif dalam menghadapi perubahan dan tantangan baru di dunia pendidikan.

Tabel 1

Hasil Wawancara mendalam dengan 3 Informan Guru

No.	Informan	Pendekatan Pemberdayaan	Implementasi Teknologi Digital	Dampak Terhadap Kompetensi Guru
1	Guru A	Pelatihan berbasis video tutorial	Penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif dan media sosial untuk berbagi sumber daya	Meningkatkan pemahaman tentang teknik olahraga dan komunikasi dengan siswa melalui platform digital
2	Guru B	Pendekatan kolaboratif melalui forum diskusi online	Pemanfaatan perangkat lunak untuk membuat rencana pelajaran olahraga yang lebih interaktif	Meningkatkan keterampilan dalam merancang pelajaran yang lebih variatif dan mudah dipahami oleh siswa
3	Guru C	Workshop dan pelatihan praktis online	Platform untuk latihan berbasis video bagi guru olahraga	Meningkatkan keterampilan praktis dalam melatih olahraga dengan bantuan video analisis

Guru yang diberdayakan biasanya memiliki tingkat motivasi dan kepuasan kerja yang lebih tinggi. Mereka merasa dihargai dan memiliki kontrol lebih besar atas pekerjaan mereka, yang pada gilirannya meningkatkan kinerja dan komitmen mereka terhadap tugas pengajaran. Ketika guru merasakan lingkungan kerja yang mendukung, mereka cenderung mempertahankan antusiasme dan kreativitas mereka dalam menyampaikan pelajaran, yang berdampak positif pada keterlibatan siswa dan hasil belajar (Carroll et al., 2021; Tsang et al., 2022)

Guru pendidikan jasmani yang diberdayakan lebih mampu mempromosikan kesehatan dan kebugaran di kalangan siswa. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik, mereka dapat merancang program kebugaran yang komprehensif dan berkelanjutan, yang membantu siswa mengembangkan kebiasaan hidup sehat. Siswa yang berpartisipasi dalam program kebugaran menunjukkan peningkatan signifikan dalam kebugaran fisik, termasuk peningkatan daya tahan, kekuatan, dan kelangsungan hidup (Carroll et al., 2021).

Teknologi digital telah menjadi komponen integral dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Kompetensi digital mencakup sumber daya kognitif seperti pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai yang diperlukan untuk memanfaatkan sumber daya teknologi secara efektif (Perin & Freitas, 2020). Guru perlu memiliki kompetensi digital untuk menciptakan lingkungan pendidikan inovatif yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan pengalaman belajar (Dias-Trindade & Albuquerque, 2022). Teknologi digital dalam pendidikan telah menjadi subjek penelitian yang penting dan relevan. Menurut *OECD Digital Education Outlook (2021)* didefinisikan sebagai alat, aplikasi, dan infrastruktur berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, pengajaran, dan manajemen pendidikan. Berbagai penelitian sudah banyak membahas mengenai penggunaan teknologi digital dalam konteks pendidikan. Salah satunya adalah bagaimana teknologi digital dapat digunakan secara efektif untuk mendukung nilai pendidikan dan strategi yang dapat diadopsi oleh pendidik dan institusi pendidikan (Ma'arif, 2024). Selain itu, penting untuk mengidentifikasi strategi yang efektif untuk memanfaatkan teknologi digital dalam pendidikan (Sinaga, 2024). Penggunaan teknologi digital dalam pendidikan juga telah terbukti dapat meningkatkan motivasi siswa (Mariati, 2023). Selain itu, teknologi digital telah membawa perubahan paradigma dalam pendidikan, memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang efektif, interaktif, dan relevan (Yusuf, 2023).

Pembahasan

Integrasi teknologi digital dalam mata pelajaran olahraga di tingkat sekolah menengah atas dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman pendidikan, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memfasilitasi hasil belajar yang lebih baik. Salah satu contoh efektif dari integrasi ini adalah penggunaan aplikasi seluler dan platform digital yang mendukung pembelajaran yang dipersonalisasi dan pengembangan keterampilan dalam pendidikan jasmani. Aplikasi seluler, seperti aplikasi pelacakan dan

pelatihan kebugaran, memungkinkan siswa untuk memantau aktivitas fisik mereka, menetapkan sasaran kebugaran pribadi, dan menerima umpan balik yang disesuaikan tentang kinerja mereka. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Jelena Maksimović, yang menekankan perlunya guru pendidikan jasmani untuk memiliki kompetensi dalam menggunakan teknologi untuk meningkatkan proses pengajaran (Maksimović, 2023). Dengan memanfaatkan aplikasi ini, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menarik yang mendorong siswa untuk memiliki kepemilikan atas perjalanan kebugaran mereka. Lebih jauh lagi, penggabungan alat analisis video dalam kelas pendidikan jasmani dapat memberi siswa umpan balik langsung tentang teknik mereka dalam berbagai olahraga. Metode ini telah terbukti meningkatkan kinerja dengan memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan gerakan mereka dan membuat penyesuaian yang diperlukan secara real-time (Palao et al., 2013). Penggunaan teknologi video dalam pendidikan jasmani tidak hanya membantu dalam perolehan keterampilan tetapi juga menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam tentang mekanisme yang terlibat dalam berbagai olahraga, seperti yang disorot oleh Juli Sargent, yang membahas implikasi pedagogis teknologi digital dalam meningkatkan pengalaman belajar (Sargent, 2017).

Selain itu, peran guru dalam integrasi teknologi ini sangat penting. Seperti yang dicatat oleh Yang Zhang, guru harus dilengkapi dengan kompetensi digital yang diperlukan untuk secara efektif menggabungkan teknologi ke dalam praktik mengajar mereka (Zhang, 2015). Program pengembangan profesional yang difokuskan pada peningkatan keterampilan teknologi guru dapat mengarah pada integrasi perangkat digital yang lebih efektif di kelas, yang pada akhirnya akan menguntungkan hasil belajar siswa. Implementasi teknologi digital dalam mata pelajaran olahraga di tingkat sekolah menengah atas dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, termasuk aplikasi seluler untuk pelacakan kebugaran dan analisis video untuk peningkatan keterampilan. Strategi ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga membekali guru dengan perangkat yang diperlukan untuk menumbuhkan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan efektif.

Korthagen dan Vasalos (2005) dalam konsepnya '*looking back to action*' menyatakan bahwa bukan hanya tentang melihat apa yang terjadi, tetapi juga tentang menganalisis perilaku, reaksi orang lain, dan konsekuensi tindakan tersebut secara sistematis. Ini adalah langkah penting dalam menjadikan proses pembelajaran lebih eksplisit dan dalam mengidentifikasi aspek-aspek kunci yang mempengaruhi hasil. Pada konteks ini James Bradley (1995) menggunakan istilah '*Gives examples of observed behaviours or characteristics*' yang berarti memperkuat penilaian melalui contoh-contoh konkret yang didasarkan pada observasi langsung, hal ini sangat penting untuk memastikan evaluasi yang adil dan akurat terhadap pembelajaran. Dalam tulisan ini, penulis menggunakan istilah *capture the experience* (mengabadikan pengalaman). Mengabadikan pengalaman disini maksudnya adalah guru dapat mengingat atau merekonstruksi kembali pengalaman atau tindakan yang telah dilakukan dalam pembelajaran. Apa saja yang telah ia lakukan pada proses belajar mengajar. Sehingga tergambar ulang pengalaman belajar mengajar guru pada saat di kelas.

Leijen et al. (2012) menggunakan istilah *critique*, artinya perbandingan pengalaman menurut kriteria tertentu. Salah satu cara yang mungkin untuk melakukannya adalah dengan membiarkan seseorang membandingkan tugas yang telah mereka selesaikan dengan solusi yang benar. Tahap ini membantu untuk memperjelas sendiri kesalahan apa yang telah dilakukan sehingga mereka tidak akan mengulangnya lagi di lain waktu. Sementara Dekker-Groen et al. (2011) menggunakan istilah '*evaluating*', yakni mencakup penilaian atau menilai suatu situasi, pengalaman, penalaran, atau emosi dengan menggunakan kriteria dan norma atau tujuan tertentu.

Penulis menyarankan istilah lain yakni *observe and Analyze*. Setelah menangkap pengalaman tersebut, langkah selanjutnya adalah mengamati dan menganalisisnya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Guru yang reflektif menganalisis pengalaman mereka secara sistematis, dengan mempertimbangkan berbagai faktor yang mungkin memengaruhi hasilnya. Zeichner dan Liston (2013) menyoroti pentingnya proses analitis ini dalam pengajaran reflektif, dengan mencatat bahwa proses ini membantu pendidik mengidentifikasi pola, kesenjangan, dan poin pembelajaran utama. Langkah ini sejalan dengan penekanan Dekker-Groen pada dialog reflektif, yang membantu mengungkap wawasan yang lebih dalam.

Pembingkai ulang melibatkan penafsiran ulang pengalaman menggunakan wawasan, umpan balik, atau kerangka kerja teoritis baru. Proses ini memungkinkan para pendidik untuk mengubah perspektif mereka dan mengembangkan pemahaman yang lebih bernuansa tentang praktik mereka. Mezirow (1997) menggambarkan hal ini sebagai pembelajaran transformatif, di mana refleksi kritis

mengarah pada perubahan perspektif, yang memungkinkan para pendidik untuk mempertimbangkan kembali praktik mengajar mereka dan memperbaikinya.

Langkah ini berfokus pada pengembangan dan penerapan rencana tindakan berdasarkan pemahaman yang baru dibingkai ulang. Perencanaan tindakan merupakan aspek penting dari praktik reflektif, karena memastikan bahwa refleksi mengarah pada perbaikan yang nyata. Teori pembelajaran eksperiensial Kolb (1984) mendukung pendekatan ini, dengan menyatakan bahwa pembelajaran terjadi melalui siklus pengalaman, refleksi, konseptualisasi, dan eksperimen. Dengan terlibat dalam tindakan, pendidik dapat menerapkan refleksi mereka dalam praktik dan memantau hasilnya. Leijen et al. (2012) meringkas kedua langkah terakhir dengan istilah *discussion*, berorientasi pada masa depan. Pada tingkat ini terjadi diskusi batin dengan diri sendiri, di mana ditemukan metode dan cara yang tepat yang dapat digunakan dalam situasi serupa di masa depan untuk mencapai tujuan dengan lebih baik.

Pelatihan informal yang dilakukan kepada tiga guru olahraga menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kompetensi teknologi digital mereka. Sebelum pelatihan, para guru mengalami keterbatasan dalam penggunaan teknologi, seperti kesulitan dalam menggunakan perangkat lunak atau platform digital. Setelah pelatihan, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mereka untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran, sesuai dengan temuan Joo et al. (2020), yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik dapat mengatasi keterbatasan keterampilan digital guru.

Pelatihan ini dilakukan dalam lingkungan yang informal, memberikan fleksibilitas kepada para guru untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan mereka sendiri. Pendekatan ini terbukti efektif, sejalan dengan penelitian Eraut (2004) yang menekankan pentingnya pembelajaran informal di tempat kerja dalam mendukung adaptasi dan penerapan keterampilan baru secara kontekstual.

Selain itu, pelatihan ini juga mengadopsi pendekatan reflektif, di mana para guru didorong untuk merenungkan pengalaman mereka dalam menggunakan teknologi digital. Refleksi ini membantu mereka mengidentifikasi kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan, serta mendukung pembelajaran berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan teori Schön (1983) yang menekankan pentingnya refleksi dalam tindakan sebagai alat untuk pengembangan profesional berkelanjutan.

Dampak dari pelatihan ini terlihat jelas dalam peningkatan kualitas pengajaran yang mereka lakukan. Para guru menjadi lebih mahir dalam memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Temuan ini mendukung penelitian (Sung et al., 2016), yang menunjukkan bahwa pelatihan teknologi yang kontekstual dapat secara signifikan meningkatkan efektivitas pengajaran.

Secara keseluruhan, pelatihan informal yang dilakukan telah berhasil meningkatkan kompetensi teknologi digital para guru olahraga, sesuai dengan literatur akademik yang mendukung pendekatan pembelajaran informal dan reflektif. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknologi guru tetapi juga menciptakan komitmen untuk terus belajar dan berkembang, sebagaimana diuraikan oleh Marsick dan Watkins (2003) dalam studi mereka tentang pembelajaran informal.

PENUTUP

Implementasi teknologi digital dalam pendidikan jasmani menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kualitas pengajaran, keterlibatan siswa, dan pemantauan aktivitas fisik. Studi kasus dan contoh penerapan ini menunjukkan bahwa teknologi seperti aplikasi mobile, video instruksional, platform pembelajaran online, dan gamifikasi dapat memberikan manfaat signifikan dalam konteks pendidikan jasmani. Namun, untuk mencapai hasil yang optimal, diperlukan dukungan yang memadai dalam bentuk pelatihan guru, infrastruktur teknologi, dan kebijakan yang mendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- Akintayo, O. T. (2024). Evaluating the Impact of Educational Technology on Learning Outcomes in the Higher Education Sector: A Systematic Review. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(5), 1395–1422. <https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i5.1091>
- Althubyani, A. R. (2024). Digital Competence of Teachers and the Factors Affecting Their Competence Level: A Nationwide Mixed-Methods Study. *Sustainability*, 16(7), 2796. <https://doi.org/10.3390/su16072796>
- Andayani, T., Harapan, E., & Tahrin. (2021). *The Competency of State Elementary School Teachers in Mastering Digital Literation*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210716.164>

- Anselmann, S. (2022). Trainers' Learning Conditions, Informal and Formal Learning and Barriers to Learning. *Journal of Workplace Learning*, 34(8), 742–764. <https://doi.org/10.1108/jwl-11-2021-0152>
- Bentri, A., & Hidayati, A. (2022). The Developing of Digital Pedagogical Curriculum of Primary Education Teachers in Indonesia. *Journal of Physics Conference Series*, 2309(1), 012097. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2309/1/012097>
- Börnert-Ringleb, M., Casale, G., & Hillenbrand, C. (2021). What Predicts Teachers' Use of Digital Learning in Germany? Examining the Obstacles and Conditions of Digital Learning in Special Education. *European Journal of Special Needs Education*, 36(1), 80–97. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1872847>
- Boronenko, T. A., Kaisina, A. V., & Fedotova, V. S. (2022). Characteristics of Professional Competencies of Computer Science Teacher in Digital Learning Environment: Digital Competence. *Perspectives of Science and Education*, 57(3), 680–698. <https://doi.org/10.32744/pse.2022.3.39>
- Bradley, J. (1995). A model for evaluating student learning in academically based service. In *Connecting Cognition and Action: Evaluation of Student Performance in Service-Learning Courses (13-27)*. Denver, CO: Education Commission of the States/Campus Compact., 13–27. <https://calvin.edu/sites/default/files/migrated/offices-services-service-learning-center-resources-publications-files-readings-bradley-evaluating.pdf>
- Carroll, A., York, A., Fynes-Clinton, S., Sanders-O'Connor, E., Flynn, L., Bower, J., Forrest, K., & Ziaei, M. (2021). The Downstream Effects of Teacher Well-Being Programs: Improvements in Teachers' Stress, Cognition and Well-Being Benefit Their Students. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.689628>
- Chen, Y., & Ling, H. (2018). Teaching Innovation Methods of Computer-Assisted Geographic Information Technology. *Educational Sciences Theory & Practice*. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.6.238>
- Chirimba, M., Nghipandulwa, L. L. T., & Shikusho, S. P. (2022). Investigating the Challenges Faced by Teachers in the Implementation of Digital Technology in Secondary Schools in Rundu Circuit, Kavango East Region Namibia. *Open Journal of Social Sciences*, 10(09), 286–301. <https://doi.org/10.4236/jss.2022.109018>
- Chorosova, O. M., Rozalia, G., Protodyakonova, G., & Gorokhova, N. (2022). *Building Foundational Digital Competencies of Teachers in General and Inclusive Education*. <https://doi.org/10.3897/ap.5.e0295>
- Chrismastianto, I. A. W., & Wibawanta, B. (2023). *Teacher's Competencies Profile in Teaching and Learning Using Digital Technology in Postmodern Society*. <https://doi.org/10.4108/eai.28-10-2022.2326369>
- Cvetković, B. N., & Stanojević, D. (2019). Integrating Digital Technologies Into Teaching Process. *Teme*, 1219. <https://doi.org/10.22190/teme1804219n>
- Decius, J., Schaper, N., & Seifert, A. (2019). Informal Workplace Learning: Development and Validation of a Measure. *Human Resource Development Quarterly*, 30(4), 495–535. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21368>
- Dekker-Groen, A. M., van der Schaaf, M. F., & Stokking, K. M. (2011). Teacher Competences required for developing reflection skills of nursing students. *Journal of Advanced Nursing*, 67(7), 1568–1579. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05591.x>
- Dias-Trindade, S., & Albuquerque, C. P. (2022). University Teachers' Digital Competence: A Case Study From Portugal. *Social Sciences*, 11(10), 481. <https://doi.org/10.3390/socsci11100481>
- Djidu, H., & Retnawati, H. (2022). *Digitizing Mathematics and Science Learning*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220129.054>
- Dong, Q., Wu, E., & Gao, J. (2024). The Application of Digital Technology in Online and Offline Blended Teaching of Mechanical Principles Course. *Curriculum and Teaching Methodology*, 7(1). <https://doi.org/10.23977/curtm.2024.070113>
- Eraut *, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247–273. <https://doi.org/10.1080/158037042000225245>
- Eraut, M. (2011). Informal Learning in the Workplace: Evidence on the Real Value of Work-based Learning (WBL). *Development in Learning Organizations an International Journal*, 25(5), 8–12. <https://doi.org/10.1108/14777281111159375>
- Farias-Gaytán, S. C., Aguaded, I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Transformation and Digital Literacy: Systematic Literature Mapping. *Education and Information Technologies*, 27(2), 1417–1437. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10624-x>

Digital-based Sports Teacher Empowerment : Approach, Implementation, and Impact

- Flavian, H. (2024). Promoting Social Skills Among Generation Alpha Learners With Special Needs. *Education Sciences*, 14(6), 619. <https://doi.org/10.3390/educsci14060619>
- Gáthy-Stéber, A. (2022). Work-Related Informal Learning in Knowledge-Intensive Industry. *The Hungarian Educational Research Journal*, 12(4), 411–431. <https://doi.org/10.1556/063.2021.00091>
- Gayyur, T. S. (2021). Exploring TPACK Skills of Prospective Teachers and Challenges Faced in Digital Technology Integration in Pakistan. *Journal of Development and Social Sciences*, 2(IV), 226–241. [https://doi.org/10.47205/jdss.2021\(2-iv\)19](https://doi.org/10.47205/jdss.2021(2-iv)19)
- Gu, J., Churchill, D., & Lu, J. (2014). Mobile <sc>W</Sc>eb 2.0 in the Workplace: A Case Study of Employees' Informal Learning. *British Journal of Educational Technology*, 45(6), 1049–1059. <https://doi.org/10.1111/bjet.12179>
- Hamzah, N., Nasir, M. K. M., & Wahab, J. A. (2021). The Effects of Principals' Digital Leadership on Teachers' Digital Teaching During the Covid-19 Pandemic in Malaysia. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(2), 216–221. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.82.216.221>
- Hidayat, M. T. (2019). The Analysis of Teacher's Belief on Digital Literacy in Foreign Language Teaching. *English Education and Applied Linguistics Journal (Eeal Journal)*, 2(1), 36–41. <https://doi.org/10.31980/eealjournal.v2i1.1080>
- Isrofiyah, N., & Kusumadewi, H. (2022). Teachers' Obstacles of Online Learning Process During Pandemic Era (A Study of English Teachers at Golden Kidz School, West Jakarta). *Jedu Journal of English Education*, 2(3), 239–246. <https://doi.org/10.30998/jedu.v2i3.8058>
- Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, E. K. (2020). Enhancing work performance through effective use of the e-learning system: The impact of system quality, self-regulated learning, and self-efficacy. *Asia Pacific Education Review*, 21, 1–17.
- Kamil, M. (2012). *Model Pendidikan dan Pelatihan (Konsep dan Aplikasi)*. Alfabeta.
- Kiryakova, G. (2024). The Digital Competences Necessary for the Successful Pedagogical Practice of Teachers in the Digital Age. *Education Sciences*, 14(5), 507. <https://doi.org/10.3390/educsci14050507>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
- Korthagen, F. J. (1985). Reflective teaching and preservice teacher education in the Netherlands. *Journal of Teacher Education*, 36(5), 11–15. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED266102.pdf>
- Korthagen, F., & Vasalos, A. (2005). Levels in reflection: core reflection as a means to enhance professional growth. *Teachers and Teaching*, 11(1), 47–71. <https://doi.org/10.1080/1354060042000337093>
- Kougioumtzidou, E. (2023). Computer Science and Primary Education Teachers' Perceptions, in Using Digital Games as Learning Tools. Obstacles and Factors That Lead to Their Effective Use. *European Journal of Social Sciences Studies*, 9(1). <https://doi.org/10.46827/ejsss.v9i1.1528>
- Lee, A. Y., Chang, P., & Chang, H. (2022). How Workplace Fun Promotes Informal Learning Among Team Members: A Cross-Level Study of the Relationship Between Workplace Fun, Team Climate, Workplace Friendship, and Informal Learning. *Employee Relations*, 44(4), 870–889. <https://doi.org/10.1108/er-06-2021-0251>
- Lei, P., & Xu, J. (2022). Development of Chinese College English Teachers' Psychological Empowerment Scale: A Validation Study. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.846081>
- Leijen, Ä., Valtna, K., Leijen, D. A. J., & Pedaste, M. (2012). How to determine the quality of students' reflections? *Studies in Higher Education*, 37(2), 203–217. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.504814>
- Ma'arif, A. I. (2024). Pendidikan Nilai Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang. *Afeksi Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 326–335. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.254>
- Maksimović, J. (2023). Competences of Physical Education Teachers in Education Supported by Digital Technology. *International Journal of Cognitive Research in Science Engineering and Education*, 11(2), 331–341. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2023-11-2-331-341>
- Mariati, P. (2023). Pelatihan Dan Pendampingan Penciptaan Gerak Tari Sederhana Berbasis Digital Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 4(4), 884–894. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v4i4.2307>
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (2003). Demonstrating the Value of an Organization's Learning Culture: The Dimensions of the Learning Organization Questionnaire. *Advances in Developing Human Resources*, 5(2), 132–151. <https://doi.org/10.1177/1523422303005002002>

- McCollum, S. (1997). Insights Into the Process of Guiding Reflection During an Early Field Experience of Preservice Teachers. In *Virginia Polytechnic Institute and State University*. Virginia Polytechnic Institute and State University. <https://vtechworks.lib.vt.edu/items/af6c9093-6422-4122-a9f3-25a969a6c14b>
- Mdhlalose, D. (2023). An Overview of the Effects of Technology on Education: Teaching and Learning. *Edu.Lrng.Dvp.Ntn*, 1(1), 83–88. <https://doi.org/10.26480/eldn.02.2023.83.88>
- Mezirow, J. (1997). Transformative Learning: Theory to Practice. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 1997(74), 5–12. <https://doi.org/10.1002/ace.7401>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis : an expanded sourcebook*. Thousand Oaks.
- Mthembu, N. G. (2023). The Pedagogical Shift in the Emergence of Digital Technology: Transforming Teaching Practices. *E-Journal of Humanities Arts and Social Sciences*, 1330–1344. <https://doi.org/10.38159/ehass.20234112>
- Murithi, K. L. (2022). Relationship Between Competence-Based Digital Literacy Concepts and Management of Primary School Curriculum Implementation in Embu County, Kenya. *International Journal of Applied Science and Research*, 05(06), 169–175. <https://doi.org/10.56293/ijasr.2022.5467>
- OECD Digital Education Outlook 2021. (2021). OECD. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- Oztosun, L., Gonzo, F., & Nadda, V. (2023). *The Impact of Digital Learning Technology on Higher Education Students' Mental Health*. 92–109. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8282-7.ch005>
- Palao, J. M., Hastie, P. A., Cruz, P. G., & Ortega, E. (2013). The Impact of Video Technology on Student Performance in Physical Education. *Technology Pedagogy and Education*, 24(1), 51–63. <https://doi.org/10.1080/1475939x.2013.813404>
- Perin, E. d. S., & Freitas, M. d. C. (2020). Digital Competencies of the Teacher in the Basic Education. *International Journal of Humanities and Social Science*, 10(2). <https://doi.org/10.30845/ijhss.v10n2a7>
- Persada, A. R. (2023). Literature Review on Pedagogical Skills, Technology, and Digitalization. *International Journal of Education and Humanities*, 3(2), 219–237. [https://doi.org/10.58557/\(ijeh\).v3i2.160](https://doi.org/10.58557/(ijeh).v3i2.160)
- Qureshi, M. I., Khan, N., Raza, H., Imran, A., & Ismail, F. (2021). Digital Technologies in Education 4.0. Does It Enhance the Effectiveness of Learning? A Systematic Literature Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (Ijim)*, 15(04), 31. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i04.20291>
- Rassameethes, B., Phusavat, K., Pastuszak, Z., Hidayanto, A. N., & Majava, J. (2021). From Training to Learning: Transition of a Workplace for Industry 4.0. *Human Systems Management*, 40(6), 777–787. <https://doi.org/10.3233/hsm-211533>
- Ribeiro, J. da C. L., Nunes, R. d. R., & Amorim, R. J. R. (2017). The Use of Cell Phones in School: Hybridization of Knowledge and Teaching Practices. *Creative Education*, 08(12), 1968–1990. <https://doi.org/10.4236/ce.2017.812134>
- Saif, N. N. (2023). Fostering the Moral Competence of University Teachers Through Ethical Leadership: Exploring the Mediating Role of Psychological Empowerment. *Umt Education Review*, 6(1), 44–62. <https://doi.org/10.32350/10.32350/uer.61.03>
- Sargent, J. (2017). Digital Technologies and Learning in Physical Education: Pedagogical Cases. *Sport Education and Society*, 23(1), 108–110. <https://doi.org/10.1080/13573322.2017.1394836>
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Shenkoya, T., & Kim, E. (2023). Sustainability in Higher Education: Digital Transformation of the Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Open Knowledge. *Sustainability*, 15(3), 2473. <https://doi.org/10.3390/su15032473>
- Sinaga, W. M. B. B. (2024). Perubahan Paradigma Pendidikan Di Era Digital. *JTP*, 1(4), 10. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.492>
- Softić, S. K. (2023). *Supporting Law Teachers' in the Development of Moocs*. <https://doi.org/10.25234/eclic/28272>
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T.-C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Taheri, M., Motealleh, S., & Younesi, J. (2021). Workplace Fun and Informal Learning: The Mediating Role of Motivation to Learn, Learning Opportunities and Management Support. *Journal of Workplace Learning*, 34(3), 229–241. <https://doi.org/10.1108/jwl-05-2021-0062>

Digital-based Sports Teacher Empowerment : Approach, Implementation, and Impact

- Teng, Y., & Xia, W. (2021). The Effect of Two Educational Technology Tools on Student Engagement in Chinese EFL Courses. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00263-0>
- Tindowen, D. J. (2019). Influence of Empowerment on Teachers' Organizational Behaviors. *European Journal of Educational Research*, volume-8-2019(volume8-issue2.html), 617–631. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.2.617>
- Tsang, K. K., Wang, G., & Bai, H. (2022). Enabling School Bureaucracy, Psychological Empowerment, and Teacher Burnout: A Mediation Analysis. *Sustainability*, 14(4), 2047. <https://doi.org/10.3390/su14042047>
- Tsangaridou, N., & O'Sullivan, M. (1994). Using Pedagogical Reflective Strategies to Enhance Reflection among Preservice Physical Education Teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14(1), 13–33. <https://doi.org/10.1123/jtpe.14.1.13>
- Van, T. H. T. (2023). Digital Transformation in Education and Training in Vietnam. *Journal of Multidisciplinary Science Mikailalsys*, 1(3), 306–318. <https://doi.org/10.58578/mikailalsys.v1i3.2080>
- Wang, Z., & Chu, Z. (2023). Examination of Higher Education Teachers' Self-Perception of Digital Competence, Self-Efficacy, and Facilitating Conditions: An Empirical Study in the Context of China. *Sustainability*, 15(14), 10945. <https://doi.org/10.3390/su151410945>
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research Design and Methods (6th ed. Vo)*. Sage Publications.
- Yusuf, M. (2023). Transformasi Pendidikan Digital 5.0 Melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. *Jurnal Mentari Manajemen Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 11–19. <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.328>
- Za, S., Spagnoletti, P., & North-Samardzic, A. (2014). Organisational Learning as an Emerging Process: The Generative Role of Digital Tools in Informal Learning Practices. *British Journal of Educational Technology*, 45(6), 1023–1035. <https://doi.org/10.1111/bjet.12211>
- Zeichner, K. M., & Liston, D. P. (2013). *Reflective Teaching: An Introduction*. Routledge.
- Zhang, C., & Zhao, Y. (2023). Design and Application of Multimedia Technology-Based Curriculum for Visual Communication Majors. *Advances in Multimedia*, 2023, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2023/5061929>
- Zhang, Y. (2015). *Research on Application Status and Countermeasures of Modern Educational Technology in College Physical Education*. <https://doi.org/10.2991/icetem-15.2015.104>
- Zhang, Y., & Ding, Y. (2021). A New Music Teaching Mode Based on Computer Automatic Matching Technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 16(16), 117. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i16.24895>