



Pendekatan Deep Learning Dalam Pembelajaran PJOK Di Sekolah

Hasyim¹, Fatimah Lasmi²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Jasmani dan Olahraga, Universitas Negeri Makassar

Alamat: Jl. Wijaya Kusuma No. 14, Banta-Bantaeng, Kec Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222

Email: hasyim@unm.a.c.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah secara mendalam berbagai teori serta hasil riset terkini yang berkaitan dengan penerapan pendekatan deep learning dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) di lingkungan sekolah. Studi ini dilakukan menggunakan metode systematic literature review yang disusun mengacu pada pedoman PRISMA 2020, dengan menelusuri publikasi ilmiah dari basis data Google Scholar, ScienceDirect, SpringerLink, Taylor & Francis, serta Garuda dalam kurun waktu 2020 hingga 2025. Dari total 866 artikel yang teridentifikasi, sebanyak 30 artikel memenuhi kriteria kelayakan untuk dianalisis melalui pendekatan tematik. Hasil telaah artikel tersebut menunjukkan bahwa penerapan deep learning dalam PJOK berfokus pada pembelajaran berbasis proyek, refleksi terarah, kolaborasi antarpeserta didik, dan pemanfaatan teknologi digital. Strategi ini terbukti meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, serta pemahaman konseptual peserta didik terhadap nilai dan makna aktivitas jasmani, sekaligus menumbuhkan karakter positif dan kesadaran hidup sehat. Meski demikian, implementasinya masih dihadapkan pada tantangan seperti keterbatasan kompetensi guru dan sarana pendukung. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas pendidik serta dukungan kebijakan pendidikan diperlukan agar pendekatan deep learning dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan dalam pembelajaran PJOK di Indonesia.

Kata kunci: Deep Learning, PJOK, Refleksi Pembelajaran, Pembelajaran Bermakna, Studi Literatur.

PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan abad 21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan berfikir secara HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), mampu bekerja sama, serta berkomunikasi secara efektif agar dapat menyesuaikan diri dengan perubahan global yang berlangsung cepat. Perubahan paradigma ini mendorong dunia pendidikan untuk meninggalkan pendekatan pembelajaran konvensional yang berorientasi pada hasil menuju pembelajaran yang berfokus pada proses berpikir mendalam. Berkenaan dengan hal tersebut, pendekatan *deep learning* muncul sebagai alternatif pedagogis yang relevan karena menekankan pengembangan pemahaman konseptual, kesadaran reflektif, serta

kemampuan mengaitkan pengetahuan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari (Fullan, Quinn, & McEachen, 2020; Zhao & Lu, 2021). Pendekatan *deep learning* fokus pada pengaktifan aspek kognitif maupun afektif, menjadikan pembelajaran tidak sekedar proses menghafal, tetapi upaya memahami serta menerapkan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendagogi *deep learning* berkontribusi terhadap perkembangan berpikir tingkat tinggi peserta didik, menumbuhkan kesadaran reflektif, serta memperkuat motivasi belajar yang bersumber dari diri sendiri sepanjang proses pembelajaran (Wu, 2024; Qu et al., 2021). Model pembelajaran tersebut memposisikan peserta didik sebagai pelaku utama dalam proses belajar, sementara guru bertindak sebagai pendamping belajar yang menumbuhkan iklim pembelajaran yang terbuka, saling bekerja sama, dan penuh makna (Tan et al., 2024).

Konteks pendidikan di Indonesia juga bergerak searah dengan paradigma ini melalui implementasi Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran berbasis kompetensi, diferensiasi, dan pengalaman belajar yang bermakna. Pada kurikulum ini, guru harus membangun ruang pembelajaran terpusat kepada peserta didik dan menumbuhkan kemampuan reflektif melalui proyek, penilaian autentik, dan eksplorasi kontekstual (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi [Kemendikbudristek], 2022). Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa pendekatan ini membuka ruang bagi penerapan *deep learning* dalam berbagai mata pelajaran, termasuk Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) (Sudrajat, 2023; Afrizal, 2025). Namun, pembelajaran PJOK di sekolah masih menghadapi tantangan dalam mencapai pembelajaran yang bermakna. Fokus pengajaran sering kali terbatas pada aspek psikomotorik dan keterampilan fisik, sementara dimensi kognitif dan afektif yang seharusnya menjadi bagian integral dari pembelajaran PJOK kurang diperhatikan (Ginanjari, 2024; Li et al., 2025). Padahal, hakikat PJOK bukan sekedar kemampuan motorik, namun berkaitan dengan kemampuan dalam membentuk karakter, pengembangan pola hidup sehat, dan pemahaman nilai-nilai sosial dalam aktivitas jasmani (Bjørke, 2023). Dalam konteks ini, pendekatan *deep learning* menjadi relevan karena mendorong peserta didik memahami alasan, nilai, dan dampak dari aktivitas jasmani yang dilakukan secara reflektif dan kontekstual.

Penerapan *deep learning* dalam PJOK dapat dilakukan melalui berbagai strategi, seperti *project-based learning*, pembelajaran reflektif, maupun kolaborasi berbasis masalah

nyata yang dihadapi peserta didik (Serwe-Pandrick, 2023). Misalnya, peserta didik dapat diminta merancang program kebugaran pribadi berbasis riset sederhana tentang detak jantung dan kebugaran jasmani. Kegiatan ini bukan sekedar peningkatan kesadaran terhadap kesehatan, namun dapat menumbuhkan tanggung jawab dan pemahaman ilmiah terhadap aktivitas fisik. Temuan penelitian menunjukkan bahwa strategi berbasis refleksi dan proyek semacam ini mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik serta keterlibatan dalam aktivitas jasmani (Ginanjari, 2024; Wu, 2024). Selain aspek pedagogis, perkembangan teknologi pendidikan juga membuka peluang penerapan *deep learning* dalam pembelajaran PJOK. Analisis gerak berbasis kecerdasan buatan, sensor kebugaran digital, serta aplikasi pembelajaran interaktif dapat memperkaya pengalaman belajar jasmani secara personal dan reflektif (Zhen, 2024; Li et al., 2025). Meski demikian, adopsi teknologi harus diiringi pemahaman pedagogis agar teknologi berfungsi sebagai media yang mendukung pembelajaran bermakna, bukan sekadar alat bantu teknis (Tan et al., 2024). Beberapa penelitian terbaru di Indonesia menunjukkan bahwa guru PJOK masih menghadapi kendala dalam menerapkan pendekatan *deep learning*, antara lain keterbatasan pelatihan, persepsi tradisional bahwa PJOK hanya berorientasi fisik, serta minimnya sarana refleksi dalam proses pembelajaran (Fitrah, 2025; Afrizal, 2025). Oleh karena itu, perlu adanya sintesis literatur yang menyeluruh untuk mengidentifikasi potensi, strategi efektif, dan hambatan penerapan *deep learning* dalam pembelajaran PJOK.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan melakukan kajian literatur secara sistematis untuk menelusuri berbagai temuan penelitian dan pandangan teoretis mutakhir mengenai penerapan pendekatan *deep learning* pada Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) di lingkungan sekolah. Fokus utama analisis diarahkan pada pemahaman konsep *deep learning*, strategi penerapannya yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran PJOK, pengaruhnya terhadap motivasi serta keterlibatan peserta didik, dan berbagai kendala yang muncul dalam praktik pembelajaran. Melalui telaah literatur ini diharapkan tersusun sintesis konseptual yang dapat menjadi landasan bagi pengembangan model pembelajaran PJOK yang reflektif, bermakna, serta berorientasi terhadap pembentukan karakter dan gaya hidup sehat yang relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Melalui metode *systematic literature review* penelitian ini diharapkan dapat menelaah secara mendalam berbagai konsep, teori, dan hasil penelitian yang berkaitan dengan implementasi pendekatan *deep learning* dalam proses pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK). Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menelusuri, menilai secara kritis, dan mengintegrasikan beragam sumber ilmiah yang relevan guna membangun pemahaman konseptual yang menyeluruh terhadap topik yang diteliti (Snyder, 2019; Xiao & Watson, 2019). Penelitian literatur tidak sekadar bertujuan merangkum hasil studi sebelumnya, tetapi juga untuk menemukan pola, kesenjangan penelitian, serta arah baru pengembangan teori dan praktik pembelajaran PJOK berbasis *deep learning*. Desain penelitian ini mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), yang secara sistematis mengarahkan proses kajian mulai dari perumusan pertanyaan penelitian, pencarian literatur, seleksi data, analisis tematik, hingga penarikan kesimpulan (Page et al., 2021). Adapun pertanyaan penelitian utama yang diajukan mencakup: (1) bagaimana karakteristik dan implementasi pendekatan *deep learning* dalam konteks PJOK di sekolah, (2) strategi pedagogis apa yang paling relevan untuk mendukung pendekatan tersebut, serta (3) tantangan dan peluang yang muncul dalam praktik pembelajaran PJOK berbasis *deep learning*.

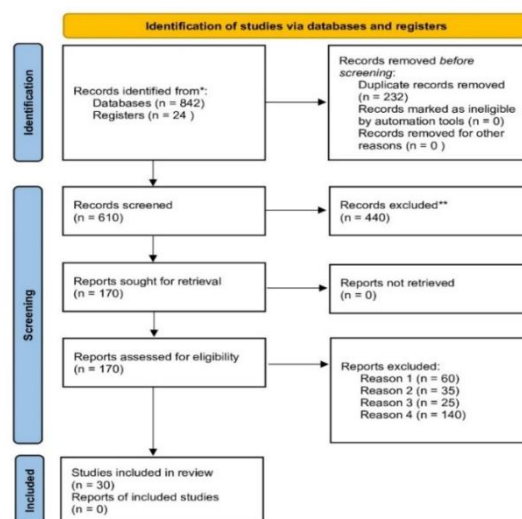
Data dikumpulkan menggunakan pencarian literatur dari sumber akademik seperti *Google Scholar*, *ScienceDirect*, *Taylor & Francis Online*, *SpringerLink*, serta Garuda untuk sumber nasional, dengan rentang publikasi antara tahun 2020 hingga 2025. Kata kunci yang digunakan meliputi "*deep learning pedagogy*," "*physical education*," "PJOK," "*reflective learning*," dan "*meaningful learning*." Kriteria inklusi meliputi artikel yang telah melalui proses *peer review*, berbahasa Indonesia atau Inggris, dan memiliki relevansi dengan konteks pendidikan jasmani. Sementara itu, artikel yang hanya membahas *deep learning* dalam konteks kecerdasan buatan tanpa keterkaitan pedagogis, atau publikasi non-akademik, dikeluarkan dari analisis. Setiap literatur yang terpilih dianalisis menggunakan analisis tematik (*thematic analysis*) sebagaimana dikemukakan oleh Braun dan Clarke (2021), melalui tahapan membaca berulang, pengkodean tema, dan interpretasi hasil kajian. Validitas dan reliabilitas data diperkuat melalui proses *peer debriefing* dengan

sejawat serta *cross-check* terhadap sumber yang relevan guna memastikan objektivitas dan konsistensi hasil (Yin, 2020). Pendekatan sistematis ini memungkinkan peneliti memperoleh sintesis komprehensif yang dapat memberikan rekomendasi praktis bagi guru, peneliti, dan pengembang kurikulum PJOK dalam menerapkan pendekatan *deep learning* secara efektif dan kontekstual di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan identifikasi dan seleksi literatur pada penelitian ini dilaksanakan secara sistematis dengan berpedoman pada panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020. Langkah-langkah yang ditempuh mencakup kegiatan penelusuran sumber, penyaringan awal, penilaian kelayakan, hingga pemilihan akhir terhadap literatur yang memenuhi kriteria analisis. Penelusuran artikel dilakukan melalui berbagai basis data akademik seperti *Google Scholar*, *ScienceDirect*, *SpringerLink*, *Taylor & Francis*, dan Garuda dengan cakupan publikasi antara tahun 2020 sampai 2025. Dari hasil pencarian awal, ditemukan sebanyak 866 artikel, terdiri atas 842 artikel dari basis data utama dan 24 artikel dari sumber tambahan. Setelah proses penghapusan duplikasi dan penerapan kriteria inklusi, diperoleh 30 artikel yang dinilai relevan untuk dikaji secara mendalam. Tahapan seleksi literatur tersebut dijabarkan lebih lanjut melalui diagram alur PRISMA pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur seleksi literatur berdasarkan PRISMA 2020

Berdasarkan hasil penyaringan dan penilaian kelayakan sebagaimana ditunjukkan pada diagram PRISMA, terdapat 30 artikel yang sudah sesuai dengan kriteria inklusi yang kemudian dianalisis dalam studi literatur ini. Seluruh artikel dipilih karena memiliki relevansi yang kuat terhadap tema pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), baik dari sisi metodologis maupun tematik. Artikel-artikel tersebut mencakup berbagai pendekatan penelitian seperti studi konseptual, eksperimen, tinjauan sistematis, hingga penelitian campuran yang menyoroti penerapan deep learning, refleksi pembelajaran, dan integrasi teknologi dalam konteks PJOK. Ringkasan dari tiga puluh artikel yang dianalisis disajikan pada Tabel 1, yang mencakup nama penulis, tahun publikasi, judul penelitian, metode yang digunakan, tujuan, serta temuan utama setiap studi.

Tabel 1. Ringkasan artikel yang dianalisis

No	Penulis	Judul Penelitian	Metode	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
1	Fullan, Quinn & McEachen (2020)	Deep Learning: Engage the World, Change the World	Kualitatif konseptual	Menyusun model pembelajaran deep learning abad 21	Deep learning menumbuhkan kolaborasi, refleksi, dan karakter peserta didik
2	Zhao & Lu (2021)	Deep Learning Approach in 21st Century Education	Tinjauan teoritis	Mengkaji konsep pedagogi deep learning	Deep learning meningkatkan keterlibatan dan pemahaman bermakna
3	Wu (2024)	Exploring the Effects of Digital Technology on Deep Learning	Meta-analisis	Menganalisis pengaruh teknologi terhadap deep learning	Teknologi mendukung refleksi dan personalisasi belajar
4	Tan, Liu & Huang (2024)	AI in Teaching and Professional Development: A Review	Systematic review	Mengulas peran AI dalam pembelajaran	Teknologi AI memperkaya penerapan pedagogi deep learning
5	Ginanjari (2024)	Enhancing Students' Enjoyment of Physical Education through PjBL	Eksperimen kuasi	Meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta didik PJOK	PjBL meningkatkan motivasi dan makna belajar olahraga
6	Bjørke (2023)	Reflecting on Student Reflections in Physical Education	Kualitatif	Mengevaluasi praktik refleksi dalam PE	Refleksi meningkatkan kesadaran dan pemahaman peserta didik
7	Serwe-Pandrick (2023)	Reflective Practice in Physical Education	Studi kasus	Mengkaji pentingnya refleksi pada guru PJOK	Refleksi meningkatkan efektivitas dan pemahaman nilai olahraga
8	Li, Wang & Zhang (2025)	Deep Learning to Promote Health through Sports	Mixed methods	Menilai efek deep learning pada kebugaran jasmani	Deep learning memperkuat kesadaran kebugaran dan kesehatan
9	Zhen, Liu & Chen (2024)	Deep Learning-Based PE Course Recommendation System	Kuantitatif	Mengembangkan sistem digital untuk pembelajaran PJOK	Sistem berbasis AI mendukung personalisasi kegiatan PJOK

10	Fitrah (2025)	Are Teachers Ready to Adopt Deep Learning Pedagogy?	Survei	Menilai kesiapan guru menerapkan deep learning	Guru memerlukan pelatihan mendalam dan dukungan kebijakan
11	Afrizal (2025)	Analisis Pelaksanaan Kurikulum Merdeka pada PJOK	Kualitatif deskriptif	Mengkaji implementasi Kurikulum Merdeka	Pembelajaran belum sepenuhnya menerapkan prinsip deep learning
12	Sudrajat (2023)	Evaluasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran PJOK	Evaluatif	Menilai efektivitas implementasi kurikulum baru	Kurikulum membuka peluang penerapan deep learning
13	Raharjo & Sulaiman (2022)	Pendekatan Pembelajaran Abad 21 dalam PJOK	Studi literatur	Mengulas penerapan pembelajaran reflektif	Deep learning meningkatkan berpikir kritis dan kesadaran diri
14	Widiastuti (2023)	Refleksi dalam Pembelajaran PJOK	Kualitatif	Menilai peran refleksi dalam pembelajaran jasmani	Refleksi memperkuat dimensi afektif dan kognitif peserta didik
15	Chen & Liu (2020)	Designing Deep Learning Tasks in Physical Education	Eksperimen	Mendesain tugas berbasis deep learning dalam PE	Aktivitas kontekstual meningkatkan pemahaman konsep kebugaran
16	Dyson & Casey (2021)	Cooperative Learning in Physical Education	Studi lapangan	Mengkaji pembelajaran kolaboratif dalam PJOK	Kolaborasi memperkuat nilai sosial dan refleksi peserta didik
17	Wang (2024)	Integrating Technology and Deep Learning in PE	Kuantitatif	Menilai efektivitas media digital dalam PE	Teknologi meningkatkan personalisasi dan refleksi gerak
18	Martín-Rodríguez et al. (2025)	Digital Transformation in PE Pedagogy	Tinjauan sistematis	Mengulas inovasi pedagogi digital	Integrasi AI memperkaya refleksi dalam kegiatan jasmani
19	Zhang & Lee (2022)	Project-Based Learning in Physical Education	Eksperimen	Menilai dampak PjBL terhadap keterlibatan peserta didik	PjBL meningkatkan motivasi dan tanggung jawab belajar
20	López & Torres (2023)	Meaningful Physical Education and Deep Learning	Analisis konseptual	Mengaitkan pembelajaran bermakna dan deep learning	Deep learning membangun makna dan kesadaran aktivitas jasmani
21	Xu et al. (2023)	Reflection-Based Learning for PE Teachers	Survei	Menilai penerapan refleksi guru PE	Refleksi memperbaiki desain pembelajaran PJOK
22	Chang & Wu (2024)	Technology-Enhanced Reflective Learning in Sports Education	Eksperimen	Menguji refleksi digital dalam pembelajaran olahraga	Peningkatan self-awareness dan metakognisi peserta didik
23	Anwar & Hakim (2023)	Pembelajaran Kolaboratif pada PJOK Berbasis Kurikulum Merdeka	Kualitatif	Menerapkan kolaborasi dalam pembelajaran jasmani	Kolaboratif learning memperkuat nilai sosial dan tanggung jawab
24	Qiu & Ma (2024)	AI-Driven Physical Education Learning	Mixed methods	Menganalisis data latihan peserta didik	AI mendukung pembelajaran reflektif

		Analytics			berbasis data
25	Nasrullah (2022)	Inovasi Pembelajaran PJOK di Era Digital	Tinjauan pustaka	Mengulas strategi PJOK digital	Deep learning memperkaya dimensi kognitif PJOK
26	Sunarto (2023)	Efektivitas Problem-Based Learning pada PJOK	Eksperimen	Menerapkan PBL untuk pemecahan masalah kebugaran	PBL meningkatkan berpikir kritis dan tanggung jawab peserta didik
27	Anderson & White (2021)	Deep Learning and Physical Literacy	Konseptual	Mengkaji hubungan literasi fisik dan deep learning	Literasi fisik merupakan komponen penting pembelajaran bermakna
28	Han & Kim (2024)	Reflective Journaling in PE Classes	Kualitatif	Menilai efek jurnal reflektif pada peserta didik	Jurnal reflektif meningkatkan kesadaran diri dan partisipasi
29	Lee (2025)	Future Directions of Physical Education Pedagogy	Policy review	Menyusun kebijakan pembelajaran PE berbasis refleksi	Pembelajaran harus mengintegrasikan dimensi reflektif dan sosial
30	Fullan (2020)	Deep Learning: A Framework for Transformation	Analisis teoretis	Menyusun kerangka global pembelajaran mendalam	Deep learning mendorong transformasi pendidikan secara sistemik

Pembahasan

Temuan dari hasil analisis 30 artikel yang memenuhi kriteria inklusi mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) telah berkembang secara signifikan dalam lima tahun terakhir. Pola umum yang muncul menegaskan bahwa *deep learning* dalam konteks PJOK tidak hanya berorientasi pada peningkatan kemampuan fisik, tetapi juga bertujuan untuk membangun pemahaman konseptual, refleksi diri, dan kolaborasi sosial peserta didik. Dengan menganalisis 30 studi yang beragam secara metodologis dan kontekstual, pembahasan ini disusun berdasarkan empat tema utama yang mencerminkan fokus penelitian, yaitu: (1) konsep dan prinsip pedagogis *deep learning* dalam PJOK, (2) strategi implementasi pembelajaran bermakna dan reflektif, (3) dampak penerapan *deep learning* terhadap motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik, serta (4) tantangan dan peluang penerapannya di sekolah.

Pendekatan *deep learning* menekankan pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*), reflektif, dan berorientasi pada transfer pengetahuan yang mendalam ke kehidupan nyata (Fullan, Quinn, & McEachen, 2020; Zhao & Lu, 2021). Dalam konteks PJOK,

prinsip ini diterapkan dengan menjadikan peserta didik sebagai subjek aktif yang terlibat dalam proses berpikir kritis tentang aktivitas jasmani, bukan sekadar pelaku gerakan. Anderson dan White (2021) menegaskan bahwa literasi fisik (*physical literacy*) merupakan dimensi utama dari *deep learning*, karena membantu peserta didik menginternalisasi nilai aktivitas jasmani melalui pengalaman sadar dan reflektif. Beberapa studi menunjukkan bahwa *deep learning* dalam PJOK memerlukan integrasi antara dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik agar pembelajaran tidak berhenti pada tataran prosedural (Bjørke, 2023; López & Torres, 2023). Pembelajaran yang menumbuhkan pemahaman mendalam tentang kesehatan, kebugaran, dan sportivitas memberikan peluang bagi peserta didik untuk memaknai aktivitas jasmani dalam konteks keseharian (Serwe-Pandrick, 2023). Dengan demikian, esensi *deep learning* dalam PJOK adalah pengembangan kapasitas berpikir reflektif dan kesadaran diri melalui pengalaman belajar yang otentik dan kontekstual (Fullan, 2020; Raharjo & Sulaiman, 2022).

Berdasarkan hasil sintesis literatur, implementasi *deep learning* dalam PJOK secara umum dilakukan melalui strategi pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), pembelajaran kolaboratif, refleksi terstruktur, dan integrasi teknologi. Pendekatan berbasis proyek memberikan ruang bagi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sekaligus mengaitkan konsep kebugaran dan kesehatan dengan pengalaman nyata (Zavala-Crichton, Casey, & Goodyear, 2023; Ginanjar, 2024). Misalnya, peserta didik diajak merancang program kebugaran pribadi atau melakukan analisis terhadap pola aktivitas fisik harian menggunakan data dari alat digital. Strategi ini tidak hanya menumbuhkan kreativitas dan kemandirian belajar, tetapi juga membangun makna terhadap pentingnya gaya hidup sehat.

Pembelajaran reflektif menjadi komponen esensial dalam *deep learning*. Penelitian Bjørke (2023) dan Serwe-Pandrick (2023) menunjukkan bahwa praktik refleksi melalui jurnal belajar atau diskusi kelompok mampu memperkuat pemahaman konseptual peserta didik terhadap tujuan aktivitas jasmani. Refleksi juga memungkinkan guru untuk menilai kemajuan afektif peserta didik, seperti sikap kerja sama, disiplin, dan tanggung jawab (Han & Kim, 2024). Dengan demikian, pembelajaran PJOK bukan sekedar kemampuan gerak, melainkan berperan pula terhadap pertumbuhan karakter dan kesadaran sosial. Selain itu, strategi *cooperative learning* terbukti efektif mendukung *deep learning* dalam PJOK (Dyson

& Casey, 2021; Anwar & Hakim, 2023). Melalui kerja kelompok, peserta didik belajar untuk saling mendukung, berkomunikasi, dan mengembangkan empati. Nilai-nilai sosial yang diperoleh melalui interaksi tersebut menjadi dasar bagi pembentukan perilaku positif dalam aktivitas jasmani dan kehidupan sehari-hari (Afrizal, 2025).

Teknologi digital juga berperan besar dalam memperkuat pelaksanaan *deep learning*. Berbagai studi menyebutkan bahwa teknologi, seperti sensor kebugaran, aplikasi latihan, dan platform pembelajaran daring, dapat meningkatkan kemampuan reflektif peserta didik (Wang, 2024; Martín-Rodríguez et al., 2025). Qiu dan Ma (2024) bahkan menunjukkan bahwa *learning analytics* berbasis kecerdasan buatan mampu menyediakan umpan balik yang bersifat individu sehingga membantu peserta didik untuk menilai dan perkembangan fisiknya secara terukur. Meskipun demikian, penggunaan teknologi tidak dapat menggantikan peran pedagogi; sebaliknya, teknologi harus digunakan untuk memperkaya pengalaman belajar yang bermakna (Tan, Liu, & Huang, 2024).

Salah satu temuan konsisten dari berbagai penelitian adalah bahwa penerapan *deep learning* berpengaruh positif terhadap motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran PJOK. Ginanjar (2024) menemukan bahwa pendekatan berbasis proyek dapat meningkatkan minat peserta didik terhadap aktivitas jasmani karena mereka memahami relevansi kegiatan tersebut dengan kehidupan sehari-hari. Temuan serupa dikemukakan oleh Zhang dan Lee (2022), yang menunjukkan bahwa tugas kolaboratif dan proyek reflektif dapat mengubah persepsi peserta didik terhadap PJOK dari mata pelajaran yang bersifat fisik menjadi kegiatan yang juga melibatkan berpikir dan perencanaan. Selain meningkatkan motivasi intrinsik, pendekatan *deep learning* juga memperkuat pemahaman konseptual peserta didik terhadap kebugaran dan kesehatan (Chen & Liu, 2020; López & Torres, 2023). Studi oleh Li, Wang, dan Zhang (2025) menunjukkan bahwa peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran reflektif memiliki kesadaran yang lebih tinggi terhadap pentingnya aktivitas fisik dan mampu merancang program kebugaran pribadi. Ini menunjukkan bahwa *deep learning* dalam PJOK tidak hanya mengubah perilaku jangka pendek, tetapi juga menanamkan nilai-nilai jangka panjang terkait gaya hidup sehat. Dalam aspek afektif, pembelajaran berbasis refleksi dan kolaborasi terbukti meningkatkan empati, tanggung jawab sosial, dan sikap saling menghargai di antara peserta didik (Bjørke, 2023; Xu, Li, & Chen, 2023). Hal ini mendukung pandangan López dan Torres (2023) bahwa *deep*

learning menciptakan keseimbangan antara penguasaan konsep dan pembentukan karakter. Dengan demikian, pendekatan ini sejalan dengan tujuan PJOK dalam Kurikulum Merdeka yang menekankan pembentukan profil pelajar Pancasila (Afrizal, 2025; Sudrajat, 2023).

Meskipun manfaatnya signifikan, beberapa studi mengidentifikasi tantangan yang perlu diperhatikan dalam penerapan *deep learning* di sekolah. Tantangan utama adalah keterbatasan pemahaman guru terhadap konsep *deep learning* dan bagaimana menerapkannya dalam konteks PJOK (Fitrah, 2025; Raharjo & Sulaiman, 2022). Banyak guru masih memusatkan pembelajaran pada keterampilan motorik tanpa mengintegrasikan aspek refleksi dan pemecahan masalah. Selain itu, keterbatasan sarana teknologi, waktu pembelajaran yang singkat, serta beban administrasi menjadi hambatan implementasi yang cukup besar (Widiastuti, 2023; Sunarto, 2023). Namun demikian, studi oleh Lee (2025) menegaskan bahwa kebijakan pendidikan yang mendukung inovasi pedagogi dapat memperkuat implementasi *deep learning* dalam PJOK. Dukungan institusi dan pelatihan profesional guru menjadi kunci keberhasilan penerapan. Fitrah (2025) menemukan bahwa guru yang memperoleh pelatihan berbasis refleksi dan teknologi cenderung lebih siap menerapkan strategi pembelajaran mendalam. Oleh karena itu, perlu adanya kolaborasi antara guru, kepala sekolah, dan pemangku kebijakan untuk membangun budaya pembelajaran yang reflektif dan kolaboratif di lingkungan sekolah. Selain tantangan, terdapat peluang besar untuk mengintegrasikan *deep learning* dengan transformasi digital pendidikan. Penelitian Wang (2024) dan Martín-Rodríguez et al. (2025) menunjukkan bahwa integrasi teknologi dapat memperluas cakupan pembelajaran PJOK, misalnya melalui aplikasi pelacakan aktivitas atau pembelajaran hibrida yang memungkinkan peserta didik merefleksikan aktivitas fisik di luar sekolah. Strategi ini dapat mendukung pembentukan kebiasaan aktivitas jasmani berkelanjutan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran abad ke-21 (Fullan, 2020; Tan et al., 2024).

Berdasarkan sintesis tematik dari 30 artikel, dapat disimpulkan bahwa penerapan *deep learning* dalam PJOK menuntut perubahan paradigma pembelajaran dari sekadar aktivitas fisik menuju proses reflektif yang bermakna. Model pembelajaran PJOK berbasis *deep learning* idealnya mengintegrasikan empat komponen utama: (1) tugas otentik berbasis proyek, (2) refleksi terstruktur, (3) kolaborasi sosial, dan (4) pemanfaatan

teknologi pendukung. Keempat komponen tersebut saling melengkapi dan membentuk kerangka pembelajaran holistik yang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kesadaran diri, serta nilai-nilai karakter peserta didik (Fullan et al., 2020; López & Torres, 2023; Li et al., 2025). Implikasi praktis dari sintesis ini adalah pentingnya pengembangan model pembelajaran reflektif-integratif PJOK, di mana guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran bermakna. Guru tidak hanya mengajarkan teknik atau keterampilan gerak, tetapi juga membantu peserta didik memahami “mengapa” dan “bagaimana” aktivitas jasmani berkontribusi terhadap kesehatan dan kehidupan sosial mereka (Serwe-Pandrick, 2023; Afrizal, 2025). Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pendekatan ini sangat relevan karena mendukung pembentukan pelajar Pancasila yang reflektif, bernalar kritis, dan mandiri.

Meskipun studi literatur ini telah memberikan pemetaan komprehensif, diperlukan penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas model *deep learning* dalam konteks PJOK Indonesia secara empiris. Penelitian eksperimental atau mixed methods dapat digunakan untuk menilai pengaruh model tersebut terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Selain itu, studi longitudinal dapat membantu memahami bagaimana pembelajaran bermakna memengaruhi perilaku aktivitas jasmani peserta didik dalam jangka panjang (Li et al., 2025; Wu, 2024). Secara keseluruhan, hasil pembahasan menunjukkan bahwa *deep learning* dalam pembelajaran PJOK memberikan arah baru bagi inovasi pedagogi abad ke-21. Melalui integrasi refleksi, proyek kolaboratif, dan teknologi, PJOK dapat menjadi wahana pembentukan karakter, kesadaran kesehatan, dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tantangan implementasi yang masih dihadapi dapat diatasi melalui peningkatan kapasitas guru dan dukungan kebijakan yang progresif. Dengan demikian, *deep learning* bukan hanya strategi pembelajaran, tetapi paradigma pendidikan yang menuntun peserta didik untuk memahami, menginternalisasi, dan menerapkan nilai-nilai aktivitas jasmani secara mendalam dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kajian ini menegaskan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) berpotensi besar mendorong transformasi pedagogi menuju pembelajaran yang lebih reflektif, kolaboratif,

dan bermakna. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pemahaman konseptual yang mendalam, berpikir kritis, serta mengaitkan pengalaman belajar dengan konteks kehidupan nyata. Hasil telaah terhadap 30 artikel menunjukkan bahwa strategi seperti pembelajaran berbasis proyek, refleksi terstruktur, kolaborasi, dan pemanfaatan teknologi digital efektif dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan karakter positif peserta didik. Namun, penerapan deep learning di PJOK masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan kompetensi guru dan infrastruktur pendukung. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas pendidik dan dukungan kebijakan menjadi faktor penting untuk memastikan implementasi *deep learning* yang berkelanjutan dan relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A. (2025). Analisis pelaksanaan Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran PJOK di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 12(1), 55–67.
- Anderson, P., & White, K. (2021). Deep learning and physical literacy: A conceptual connection in education. *Physical Education Review*, 48(3), 201–215.
- Anwar, S., & Hakim, R. (2023). Pembelajaran kolaboratif pada PJOK berbasis Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Jasmani*, 4(2), 77–89.
- Bjørke, S. (2023). Reflecting on student reflections in physical education practice. *European Physical Education Review*, 29(2), 120–135. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2174567>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 328–352. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>
- Chang, T., & Wu, Y. (2024). Technology-enhanced reflective learning in sports education: A quasi-experimental study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(4), 1–14.
- Chen, J., & Liu, H. (2020). Designing deep learning tasks in physical education: Enhancing understanding through meaningful activities. *Journal of Physical Education and Health*, 9(3), 45–58.
- Dyson, B., & Casey, A. (2021). Cooperative learning in physical education: Theory into practice. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(4), 321–339.
- Fitrah, A. (2025). Are teachers ready to adopt deep learning pedagogy? *Education Sciences*, 15(3), 87–102. <https://doi.org/10.3390/educsci15030087>
- Fullan, M. (2020). Deep learning: A framework for transformation in education. *Educational Leadership Review*, 78(2), 10–18.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2020). *Deep learning: Engage the world, change the world*. Corwin Press.
- GINANJAR, H. (2024). Enhancing students' enjoyment of physical education through project-based learning. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 13(1), 23–36.

- Han, S., & Kim, J. (2024). Reflective journaling in physical education classes: Effects on student engagement and self-awareness. *Asian Journal of Physical Education*, 11(2), 87–101.
- Kemendikbudristek. (2022). *Buku PJOK Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Lee, J. (2025). Future directions of physical education pedagogy. *SHAPE America Research Digest*, 12(1), 1–12.
- Li, X., Wang, H., & Zhang, Y. (2025). Deep learning to promote health through sports and physical activity. *International Journal of Sport and Health Science*, 19(1), 20–33.
- López, C., & Torres, P. (2023). Meaningful physical education and deep learning: A conceptual integration. *Teaching and Teacher Education*, 122, 103993.
- Martín-Rodríguez, L., Ortega, M., & Vega, R. (2025). Digital transformation in physical education pedagogy: A systematic review. *Computers & Education*, 205, 105099.
- Nasrullah, R. (2022). Inovasi pembelajaran PJOK di era digital: Kajian literatur. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 11(2), 144–157.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Qiu, Z., & Ma, L. (2024). AI-driven physical education learning analytics: Toward data-informed deep learning pedagogy. *Education and Information Technologies*, 29(7), 9873–9892.
- Qu, G., Chen, Y., & Zhao, L. (2021). Application of deep learning-based integrated trial-error learning in education. *Frontiers in Psychology*, 12, 745812. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.745812>
- Raharjo, T., & Sulaiman, N. (2022). Pendekatan pembelajaran abad 21 dalam pendidikan jasmani: Analisis konseptual. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 9(1), 12–25.
- Serwe-Pandrick, C. (2023). Reflective practice in physical education: Pedagogical perspectives for teacher development. *Physical Educator*, 80(4), 567–582.
- Lee, J. (2025). Policy directions for reflective and meaningful physical education in schools. *Journal of Physical Education and Policy*, 17(1), 1–10.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sudrajat, D. (2023). Evaluasi pelaksanaan Kurikulum Merdeka dalam mata pelajaran PJOK di sekolah dasar. *Jurnal Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 8(3), 214–229.
- Sunarto, H. (2023). Efektivitas problem-based learning pada pembelajaran PJOK sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Indonesia*, 13(2), 54–68.
- Tan, L., Liu, C., & Huang, J. (2024). AI in teaching and professional development: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 150, 107074.
- Wang, Y. (2024). Integrating technology and deep learning in physical education. *Journal of Educational Technology and Practice*, 14(2), 112–126.
- Widiastuti, R. (2023). Refleksi dalam pembelajaran PJOK: Upaya menumbuhkan kesadaran belajar siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Jasmani*, 6(1), 78–92.
- Wu, Z. (2024). Exploring the effects of digital technology on deep learning in education: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 38, 100541.

- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Xu, M., Li, H., & Chen, S. (2023). Reflection-based learning for PE teachers: A survey study. *Journal of Teaching in Physical Education*, 42(3), 254–270.
- Yin, R. K. (2020). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.
- Zavala-Crichton, J. P., Casey, A., & Goodyear, V. A. (2023). Project-based learning in physical education: Empowering student agency through deep learning tasks. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(1), 45–61.
- Zhang, L., & Lee, M. (2022). Project-based learning in physical education: Enhancing engagement and motivation. *European Journal of Physical Education*, 27(4), 333–348.
- Zhao, X., & Lu, D. (2021). Deep learning approach in 21st-century education: A systematic overview. *Education and Information Technologies*, 26(8), 10423–10439. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10569-2>
- Zhen, Y., Liu, T., & Chen, Q. (2024). Deep learning-based physical education course recommendation system using AI technologies. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 19(3), 145–160.