

Konsep *Deep Learning* dalam Perspektif Nilai-Nilai Ki Hajar Dewantara

Ardika Dewa Nugroho^{1*}, Muhammad Jaatsiy Abdillah², Heny Narendrany³

¹⁻³Program Studi Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia
Email: nugrohoardikadewa@gmail.com¹, abdieljaatsiy26@gmail.com², saputraherizal1899@gmail.com³

*Penulis Korespondensi: nugrohoardikadewa@gmail.com

Abstract. *This research analyzes the concept of deep learning in education through the philosophical values of Ki Hajar De-wantara. Utilizing a qualitative literature study, it explores the connection between deep learning, Indonesian hu-manistic values, and local wisdom. The findings reveal that Dewantara's "Tri Pusat Pendidikan" (Three Educational Centers) and his three main mottos Ing Ngarso Sung Tuladha, Ing Madya Mangun Karsa, and Tut Wuri Handaya ni are closely aligned with deep learning principles, such as contextual learning, holistic development, and stu-dent independence. The research also identifies challenges in implementing deep learning technology, including risks of dehumanization, the digital divide, and an overemphasis on technical aspects at the expense of values. To address these issues, the study proposes a conceptual framework that encompasses four dimensions: pedagogical, technological, ethical, and socio-cultural. This synthesis of technological advancement and local wisdom offers a fresh perspective on humanistic digital education. The findings contribute both theoretically and practically to educators, technology developers, and policymakers in designing AI-based learning systems rooted in humanistic values.*

Keywords: *Deep Learning; Education; Ethics of Educational Technology; Ki Hajar Dewantara; Local Wisdom.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep deep learning dalam pendidikan dengan pendekatan nilai-nilai filosofis Ki Hajar Dewantara. Menggunakan metode kualitatif berbasis studi kepustakaan, penelitian ini menyelidiki relevansi antara pembelajaran mendalam dengan nilai-nilai kemanusiaan dan kearifan lokal Indonesia. Hasil analisis menunjukkan bahwa konsep “Tri Pusat Pendidikan” serta tiga semboyan utama Ki Hajar Dewantara Ing Ngarso Sung Tuladha, Ing Madya Mangun Karsa, Tut Wuri Handayani sangat relevan dengan prinsip-prinsip deep learning, seperti pembelajaran kontekstual, pengembangan potensi holistik, dan kemandirian peserta didik. Penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan dalam implementasi teknologi deep learning, termasuk risiko dehumanisasi, kesenjangan digital, dan dominasi aspek teknis tanpa mempertim-bangkan nilai. Sebagai solusi, penelitian ini menawarkan kerangka konseptual berbasis empat dimensi: peda-gogis, teknologis, etis, dan sosial-budaya. Sintesis antara kemajuan teknologi dan kearifan lokal menghasilkan perspektif baru dalam pendidikan digital yang humanis. Temuan ini memberikan kontribusi teoritis dan prak-tis bagi pendidik, pengembang teknologi, dan pembuat kebijakan dalam merancang sistem pembelajaran ber-basis AI yang berlandaskan nilai-nilai kemanusiaan.

Kata kunci: *Deep Learning; Etika Teknologi Pendidikan; Kearifan Lokal; Ki Hajar Dewantara; Pendidikan.*

1. LATAR BELAKANG

Deep learning merupakan pendekatan pembelajaran yang saat ini kebijakan oleh Menteri Dikdasmen kita saat ini yaitu Bapak Abdul Mukti papada tahun 2024 lalu. Tujuan untuk menjadi Indonesia Emas 2045 menjadi semangat tersendiri pada kementrian untuk bergerak cepat untuk akselerasi dampak pendidikan melalui berbagai pendekatan pembelajaran, salah satunya deep learning. (Abdul Mukti, Suharti, dkk., 2025)

Deep learning sendiri menjadi terobosan terkini untuk meningkatkan kualitas Pendidikan saat ini terlebih dengan kemajuan teknologi yang akan terus berkembang. Pendidikan di Indonesia harus siap akan perkembangan teknologi saat ini untuk meningkatkan kualitas Pendidikan di Indonesia. Pendidikan berkualitas merupakan salah satu pilar utama

dalam membangun peradaban yang maju dan berdaya saing tinggi. Dengan perkembangan teknologi dan meningkatnya kebutuhan akan kompetensi yang lebih kompleks, konsep deep learning dalam pendidikan mulai mendapat perhatian sebagai strategi yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. (Kadarismanto & Sari, 2025)

Deep learning mendorong pemahaman mendalam bagi siswa, integrasi pengetahuan, dan aplikasi dalam situasi nyata, serta menanamkan pola pikir pembelajaran sepanjang hayat. Dampak signifikan terlihat dari peningkatan partisipasi, hasil belajar, dan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dalam konteks baru. Kebutuhan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global menjadi dasar penerapan deep learning, yang memungkinkan pembelajaran mendalam dan pembentukan pemahaman komprehensif yang krusial bagi kesuksesan di masa depan. Penelitian Mystakidis pada tahun 2021 menegaskan pentingnya pembelajaran yang bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Di PAUD, hal ini dapat diwujudkan melalui kegiatan kontekstual yang berkaitan dengan dunia anak, seperti bercerita, bernyanyi, dan bermain peran, yang membantu anak mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman mereka. (Diputera, Zulpan, dkk., 2025)

Pengembangan konsep Pembelajaran Mendalam oleh Kemendikdasmen didasarkan pada rendahnya kemampuan High Order Thinking Skills (HOTS) siswa di Indonesia, yang terungkap melalui hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018. Penting untuk dicatat bahwa keterampilan yang dianalisis dalam laporan PISA ini mencakup kemampuan membaca, matematika, dan sains. Oleh karena itu, pengembangan pendekatan ini oleh Kemdikdasmen bertujuan untuk meningkatkan ketiga keterampilan tersebut. Namun, hal ini juga menimbulkan beberapa pertanyaan, salah satunya adalah mengenai kesesuaian pendekatan yang dikembangkan dengan pendidikan perspektif Islam yang berlandaskan pada pendidikan di masa Rasulullah dan bagaimana Al Quran menjelaskan mengenai deep learning dalam pembelajaran di dalamnya. (Mustaghfirin, Amri, & Zaman, 2025) Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, bagaimana Al Quran menjelaskan tentang deep learning di dalamnya.

Ki Hajar Dewantara, sebagai Bapak Pendidikan Nasional Indonesia, mengembangkan filosofi pendidikan yang berfokus pada tiga konsep utama: "Ing Ngarso Sung Tuladha, Ing Madya Mangun Karsa, Tut Wuri Handayani." (Dewantara, 2013). Konsep ini menekankan pentingnya mengembangkan potensi peserta didik secara holistik, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Selain itu, Dewantara juga memperkenalkan konsep "Tri Pusat Pendidikan," yang terdiri dari keluarga, sekolah, dan masyarakat sebagai lingkungan pembelajaran yang saling berinteraksi (Soeratman, 1989). Filosofi pendidikannya

menekankan prinsip kemerdekaan, kemandirian, dan pengembangan budi pekerti yang luhur sebagai fondasi untuk membentuk karakter bangsa. (Tauchid, 2004)

Deep learning itu sendiri terdapat dalam tiga pendekatan dalam implikasinya, yaitu Joyful Learning, Mindful Learning dan Meaningful Learning. Dari perspektif epistemologi, joyful learning memandang pengetahuan sebagai sesuatu yang dapat diperoleh melalui pengalaman yang menyenangkan dan penuh semangat. Secara epistemologi, pembelajaran penuh kesadaran melibatkan pemahaman yang mendalam tentang cara pengetahuan diperoleh dan diproses. Secara epistemologi, pembelajaran bermakna berfokus pada metode yang digunakan siswa untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan (Diputera & Zulpan, 2024).

Implementasi deep learning di berbagai sektor saat ini menghadapi tantangan signifikan terkait aspek etika, transparansi, dan dampak sosial. Algoritma deep learning sering kali berfungsi sebagai "kotak hitam" yang membuat proses pengambilan keputusan sulit dipahami, sehingga menimbulkan kekhawatiran mengenai bias, diskriminasi, dan akuntabilitas (Noble, 2018). Selain itu, ketergantungan berlebihan pada teknologi ini dapat mengikis kemampuan berpikir kritis dan kreativitas manusia, terutama dalam konteks pendidikan. Permasalahan lain yang muncul adalah semakin lebar kesenjangan digital antara mereka yang memiliki akses ke teknologi canggih dan yang tidak, serta hilangnya sentuhan humanis dalam proses pembelajaran (Winner, 2020a).

Perkembangan teknologi deep learning yang pesat, jika tidak disertai dengan pertimbangan nilai-nilai humanis, dapat berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi peradaban manusia. Teknologi yang dikembangkan tanpa mempertimbangkan aspek kemanusiaan, moral, dan etika dapat menghasilkan sistem yang tidak mendukung kepentingan dan kesejahteraan manusia (Winner, 2020). Dalam konteks pendidikan, penerapan deep learning yang mengabaikan nilai-nilai pedagogis dapat mengurangi esensi pendidikan sebagai proses humanisasi dan pembentukan karakter. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mengintegrasikan kearifan lokal dan nilai-nilai universal dalam pengembangan teknologi pembelajaran.

Sebagian besar penelitian tentang deep learning berfokus pada aspek teknis, algoritma, dan efisiensi komputasi. Namun, sangat sedikit yang mengeksplorasi dimensi filosofis dan nilai-nilai pendidikan dalam implementasinya (Russell & Norvig, 2020). Penelitian yang ada umumnya membahas deep learning dari perspektif teknologi dan sains komputer, tanpa mempertimbangkan aspek humanis dan kearifan lokal. Padahal, untuk menciptakan teknologi

yang bermakna dan berkelanjutan, diperlukan integrasi antara kemajuan teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan yang telah terbukti relevan sepanjang zaman.

Penelitian ini berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya karena menawarkan perspektif baru dalam memahami deep learning melalui lensa filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara (Tilastomo, 2020). Pendekatan ini belum pernah diterapkan sebelumnya, sehingga memberikan kontribusi orisinal dalam literatur akademik. Selain itu, penelitian ini juga unik karena menggabungkan teknologi modern dengan kearifan tradisional Indonesia, menciptakan sintesis yang dapat memberikan panduan etis untuk pengembangan teknologi pembelajaran yang lebih humanis dan bermakna (Suryadi, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep deep learning dari perspektif nilai-nilai Ki Hajar Dewantara. Penelitian ini juga akan mengidentifikasi relevansi dan aplikasi filosofi pendidikan Dewantara dalam pengembangan teknologi pembelajaran berbasis deep learning, serta merumuskan kerangka konseptual untuk implementasi deep learning yang berfokus pada nilai-nilai kemanusiaan. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi praktis bagi pengembang teknologi pendidikan, pendidik, dan pembuat kebijakan dalam mengintegrasikan nilai-nilai humanis ke dalam pemanfaatan teknologi deep learning untuk pendidikan.

2. KAJIAN TEORITIS

Fullan, M., Quinn, J., dan McEachen, J. (2018), menyatakan bahwa deep learning merupakan pendekatan yang secara fundamental berbeda dari inovasi pendidikan lainnya, baik dari segi sifat maupun cakupannya. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil akademik, tetapi juga secara langsung memengaruhi pengembangan enam kompetensi kewargaan global, yaitu karakter, kewargaan, kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Melalui penekanan pada topik-topik yang bermakna secara pribadi maupun kolektif, deep learning mendorong transformasi peran siswa, guru, keluarga, dan seluruh ekosistem pendidikan dalam menciptakan pengalaman belajar yang reflektif dan bermakna.

Bråten, O. M. H., & Skeie, G. (2020), mengemukakan bahwa dalam bidang pendidikan, Pembelajaran Mendalam dipahami sebagai paradigma pembelajaran yang menekankan proses belajar yang bermakna, reflektif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik, melalui pendekatan antardisiplin dan integrasi nilai kemanusiaan, Pembelajaran Mendalam bertujuan mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan empatik.

Bentz, V. M. (1992) menyampaikan bahwa Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) menstimulasi proses emosional, intelektual, mental, fisik, sosial, dan personal peserta didik. Deep Learning memiliki landasan dalam mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh untuk menekankan keseimbangan antara berpikir kritis, kesadaran diri, dan pengelolaan emosi dalam mencapai tujuan pembelajaran yang lebih bermakna.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kepustakaan (library search) dimana berfokus pada menggambarkan dan menjelaskan hasil temuan penulis tentang materi yang dibahas (Nana Syaodih, 2012). Adapun kajian kepustakaan adalah uraian atau deskripsi tentang literatur yang relevan dengan bidang atau topik tertentu. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi terhadap sumber primer dan sekunder.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kepustakaan yang telah dilakukan, deep learning dalam konteks pendidikan di Indonesia telah menjadi fokus utama kebijakan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah, Abdul Mu'ti, pada tahun 2024 menegaskan bahwa deep learning merupakan pendekatan pembelajaran strategis untuk mewujudkan visi Indonesia Emas 2045 (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024). Dalam konteks ini, konsep deep learning tidak hanya merujuk pada teknologi kecerdasan buatan, tetapi lebih pada pendekatan pembelajaran yang mendorong pemahaman mendalam, integrasi pengetahuan, dan aplikasi dalam situasi nyata. Temuan ini menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia menyadari pentingnya transformasi paradigma pembelajaran dari pendekatan konvensional menuju pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual (Mystakidis, 2021a).

Analisis terhadap konsep "Tri Pusat Pendidikan" Ki Hajar Dewantara menunjukkan relevansi yang kuat dengan penerapan deep learning dalam pendidikan. Konsep tersebut mencakup keluarga, sekolah, dan masyarakat sebagai lingkungan pembelajaran yang saling berinteraksi, sejalan dengan prinsip deep learning yang menekankan pembelajaran kontekstual (Dewantara, 2013). Penelitian Mystakidis (2021) menegaskan bahwa pembelajaran yang bermakna harus relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang dapat diwujudkan melalui kegiatan kontekstual seperti bercerita, bernyanyi, dan bermain peran (Mystakidis, 2021). Dalam konteks Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), penerapan ini memungkinkan anak untuk

mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman mereka, sesuai dengan filosofi Dewantara yang menekankan pengembangan potensi peserta didik secara holistik, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Soenarto, 2019).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa tiga konsep utama Ki Hajar Dewantara sangat relevan dengan penerapan deep learning dalam pendidikan digital. "Ing Ngarso Sung Tuladha" (di depan memberi teladan) dapat diartikan sebagai peran pendidik dalam memberikan contoh penggunaan teknologi yang etis dan bermakna. "Ing Madya Mangun Karsa" (di tengah membangun semangat) menggambarkan pentingnya memfasilitasi siswa dalam mengembangkan motivasi intrinsik saat belajar dengan teknologi. Sementara itu, "Tut Wuri Handayani" (di belakang memberi dorongan) menekankan peran pendidik sebagai fasilitator yang mendorong kemandirian siswa dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran. Ketiga konsep ini memberikan kerangka etis yang penting untuk mengatasi tantangan "black box" dalam algoritma deep learning, yang sering menimbulkan kekhawatiran mengenai transparansi dan akuntabilitas.

Penelitian ini mengidentifikasi beberapa tantangan utama dalam implementasi deep learning yang berkaitan dengan nilai-nilai kemanusiaan. Pertama, ketergantungan berlebihan pada teknologi dapat mengikis kemampuan berpikir kritis dan kreativitas manusia, yang bertentangan dengan filosofi Dewantara yang menekankan pengembangan potensi peserta didik secara holistik. Kedua, kesenjangan digital yang semakin lebar antara mereka yang memiliki akses teknologi canggih dan yang tidak, berpotensi menciptakan ketidakadilan dalam pendidikan. Ketiga, hilangnya sentuhan humanis dalam proses pembelajaran dapat mengurangi esensi pendidikan sebagai proses humanisasi dan pembentukan karakter. Temuan ini mengonfirmasi pentingnya integrasi kearifan lokal dan nilai-nilai universal dalam pengembangan teknologi pembelajaran.

Analisis komparatif antara konsep deep learning dan filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara menghasilkan sintesis yang unik dan bermakna. Prinsip kemerdekaan yang ditekankan oleh Dewantara dapat diterapkan melalui personalisasi pembelajaran berbasis AI, yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka. Konsep kemandirian sejalan dengan kemampuan deep learning dalam memfasilitasi pembelajaran adaptif, yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan belajar mandiri. Sementara itu, pengembangan budi pekerti yang luhur dapat diintegrasikan melalui desain algoritma yang mempertimbangkan aspek etika dan nilai-nilai moral pada setiap tahapan pembelajaran.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan kerangka konseptual yang terdiri dari empat dimensi utama. Pertama, dimensi pedagogis yang menekankan pembelajaran holistik dan kontekstual sesuai dengan prinsip Tri Pusat Pendidikan. Kedua, dimensi teknologis yang mengintegrasikan transparansi dan akuntabilitas dalam algoritma deep learning. Ketiga, dimensi etis yang memastikan bahwa teknologi dikembangkan dengan mempertimbangkan nilai-nilai kemanusiaan dan moral. Keempat, dimensi sosial-budaya yang mengintegrasikan kearifan lokal dalam desain dan implementasi teknologi pembelajaran. Kerangka ini memberikan panduan praktis bagi pengembang teknologi pendidikan, pendidik, dan pembuat kebijakan dalam mengimplementasikan deep learning yang berpusat pada nilai-nilai kemanusiaan.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan untuk pengembangan teknologi pendidikan di Indonesia. Pertama, perlu ada pendekatan yang lebih holistik dalam merancang sistem pembelajaran berbasis AI, yang tidak hanya fokus pada aspek teknis tetapi juga mempertimbangkan dimensi filosofis dan nilai-nilai pendidikan. Kedua, pengembangan teknologi pembelajaran harus melibatkan kolaborasi antara ahli teknologi, pendidik, dan filsuf pendidikan untuk memastikan integrasi yang bermakna antara kemajuan teknologi dan kearifan tradisional. Ketiga, implementasi deep learning dalam pendidikan harus disertai dengan pengembangan literasi digital yang kuat bagi pendidik dan siswa, guna memastikan pemanfaatan teknologi yang etis dan bermakna. Keempat, diperlukan kebijakan yang mendukung pengembangan teknologi pendidikan yang berpusat pada nilai-nilai kemanusiaan dan kearifan lokal.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap literatur akademik dengan mena-warkan perspektif baru dalam memahami deep learning melalui lensa filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara. Pendekatan ini belum pernah diterapkan sebelumnya dalam literatur yang ada, sehingga memberikan kontribusi orisinal dalam bidang teknologi pendidikan (Prinsloo, 2020). Selain itu, penelitian ini juga mengisi kesenjangan dalam literatur yang sebagian besar fokus pada aspek teknis deep learning, tanpa mempertimbangkan dimensi filosofis dan nilai-nilai pendidikan. Sintesis antara teknologi modern dan kearifan tradisional Indonesia yang dihasilkan penelitian ini dapat menjadi model untuk pengembangan teknologi pembelajaran yang lebih humanis dan bermakna di negara-negara berkembang lainnya (Voogt, 2021).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi dan menganalisis relevansi yang kuat antara konsep deep learning dalam pendidikan dan filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara. Temuan utama menunjukkan bahwa implementasi deep learning sebagai pendekatan pembelajaran strategis untuk mewujudkan visi Indonesia Emas 2045 memiliki kesesuaian konseptual dengan nilai-nilai yang diajarkan oleh Bapak Pendidikan Nasional Indonesia. Konsep "Tri Pusat Pendidikan," yang mencakup keluarga, sekolah, dan masyarakat, terbukti sejalan dengan prinsip deep learning yang menekankan pembelajaran kontekstual dan holistik. Selain itu, tiga pilar utama filosofi Dewantara yaitu "Ing Ngarso Sung Tuladha, Ing Madya Mangun Karsa, Tut Wuri Handayani," memberikan kerangka etis yang solid untuk mengatasi tantangan transparansi dan akuntabilitas dalam algoritma deep learning.

Analisis komparatif menghasilkan sintesis unik antara teknologi modern dan kearifan tradisional Indonesia, di mana prinsip kemerdekaan, kemandirian, dan pengembangan budi pekerti luhur dapat diintegrasikan dalam desain dan implementasi teknologi pembelajaran berbasis AI. Penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan utama dalam implementasi deep learning yang berkaitan dengan nilai-nilai kemanusiaan, termasuk risiko ketergantungan berlebihan pada teknologi, kesenjangan digital, dan hilangnya sentuhan humanis dalam proses pembelajaran. Temuan ini mengonfirmasi pentingnya pendekatan yang mengintegrasikan kearifan lokal dan nilai-nilai universal dalam pengembangan teknologi pembelajaran untuk memastikan bahwa kemajuan teknologi tetap berpusat pada kepentingan dan kesejahteraan manusia.

Kerangka konseptual yang dihasilkan dari penelitian ini terdiri dari empat dimensi utama: pedagogis, teknologis, etis, dan sosial-budaya, yang memberikan panduan praktis untuk implementasi deep learning yang berpusat pada nilai-nilai kemanusiaan. Implikasi penelitian menunjukkan perlunya pendekatan holistik dalam merancang sistem pembelajaran berbasis AI, kolaborasi multidisipliner antara ahli teknologi dan pendidik, pengembangan literasi digital yang kuat, serta kebijakan yang mendukung integrasi nilai-nilai humanis dalam teknologi pendidikan. Kerangka ini tidak hanya memberikan solusi teoritis tetapi juga panduan praktis bagi pengembang teknologi pendidikan, pendidik, dan pembuat kebijakan dalam mengimplementasikan deep learning yang etis dan bermakna.

Kontribusi orisinal penelitian ini terletak pada perspektif baru yang menggabungkan teknologi deep learning dengan filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara, yang belum pernah dieksplorasi dalam literatur akademik sebelumnya. Sintesis yang dihasilkan dapat menjadi model untuk pengembangan teknologi pembelajaran yang lebih humanis dan bermakna, tidak

hanya di Indonesia tetapi juga di negara-negara berkembang lainnya yang memiliki kearifan tradisional serupa. Penelitian ini membuktikan bahwa kemajuan teknologi dan kearifan tradisional bukanlah dua entitas yang saling bertentangan, melainkan dapat diintegrasikan untuk menciptakan inovasi pendidikan yang lebih berkelanjutan dan berorientasi pada nilai-nilai kemanusiaan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam menjembatani kesenjangan antara perkembangan teknologi pendidikan modern dengan nilai-nilai filosofis yang telah terbukti relevan sepanjang zaman.

DAFTAR REFERENSI

- Abdul Mukti, Suharti, et al. (2025). *Naskah akademik pembelajaran mendalam menuju pendidikan bermutu untuk semua*. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Bentz, V. M. (1992). Deep learning groups: Combining emotional and intellectual learning. *Clinical Sociology Review*, 10, 87–105.
- Bråten, O. M. H., & Skeie, G. (2020). “Deep learning” in studies of religion and worldviews in Norwegian schools? The implications of the national curriculum renewal in 2020. *Religions*, 11(11), Article 579. <https://doi.org/10.3390/rel11110579>
- Dewantara, K. H. (2013a). *Karya Ki Hajar Dewantara bagian pertama: Pendidikan*. Majelis Luhur Persatuan Taman Siswa.
- Dewantara, K. H. (2013b). *Ki Hajar Dewantara: Pemikiran, konsepsi, keteladanan, sikap merdeka*. UST Press.
- Diputera, A. M., & Zulpan, E. G. (2024). Memahami konsep pendekatan deep learning dalam pembelajaran anak usia dini yang meaningful, mindful, dan joyful: Kajian melalui filsafat pendidikan. *Bunga Rampai Usia Emas*, 4(2), 108–120. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.65978>
- Diputera, A. M., Zulpan, E. G., et al. (2025). Memahami konsep pendekatan deep learning dalam pembelajaran anak usia dini yang meaningful, mindful, dan joyful: Kajian melalui filsafat pendidikan. *Journal Bunga Rampai Usia Emas (BRUE)*, 10(2), 109–120. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.65978>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Engage the world, change the world*. Engage the World Press.
- Kadarismanto, K. P. S. (2025). Konsep deep learning sebagai pilar dalam strategi pendidikan berkualitas. *Jurnal Pedagogia: Jurnal Keguruan dan Pendidikan*, 12(1), 1–15.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). *Roadmap Indonesia Emas 2045: Transformasi pendidikan melalui deep learning*. Kemendikbudristek.
- Mustaghfirin, U., Amri, U., & Zaman, B. (2025). Tinjauan pendekatan pembelajaran mendalam Kemdikdasmen perspektif pendidikan Islam. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(1), 76–90. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i1.476>
- Mystakidis, S. (2021a). Contextual learning in early childhood education: A deep learning perspective. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(3), 156–169.

- Mystakidis, S. (2021b). Deep learning approaches in education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 69(4), 1825–1842.
- Nana Syaodih, S. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. NYU Press.
- Prinsloo, P. (2020). Philosophy of education in the age of artificial intelligence. *Educational Philosophy and Theory*, 52(14), 1532–1544.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190905033.003.0012>
- Sanjaya. (2010). Pengaruh strategi pembelajaran heuristic vee terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 111–119. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.22>
- Silver, E. A. (2001). Developing conceptual understanding and procedural skill in mathematics: An iterative process. *Journal of Educational Psychology*, 93(2), 346–362. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.2.346>
- Soenarto, N. (2019). *Filosofi pendidikan Ki Hajar Dewantara dalam konteks modern*. UNY Press.
- Soeratman, D. (1989). *Ki Hajar Dewantara*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Suryadi, A. (2019). Integrasi teknologi dan nilai-nilai lokal dalam pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 23–35.
- Tauchid, M. (2004). *Perjuangan dan ajaran hidup Ki Hajar Dewantara*. Majelis Luhur Persatuan Taman Siswa.
- Thomas. (2015). Pengaruh media video edukasi terhadap sikap agresif pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Labuapi Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Realita*, 4(8), 1–12.
- Tilastomo, H. (2020). Pendidikan karakter dalam perspektif Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(2), 145–158.
- Voogt, J. (2021). Indigenous wisdom in educational technology: A global perspective. *Educational Technology International*, 22(3), 234–251.
- Wicaksono. (2016). The development of interactive multimedia-based learning using Macromedia Flash 8 in accounting course. *Journal of Accounting and Business Education*, 1(1), 122–139. <https://doi.org/10.26675/jabe.v1i1.6734>
- Widodo. (2014). Kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika menggunakan model generative learning di kelas VIII SMP Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1–12.
- Winner, L. (2020). *The whale and the reactor: A search for limits in an age of high technology*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226692685.001.0001>