

DEEP LEARNING: SEBUAH STRATEGI PEMBELAJARAN INOVATIF DALAM KURIKULUM NASIONAL

Erian Fatria¹, Eka Apriyanti², Agus Priadi³

¹ Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Prima Nusantara Bukittinggi, Indonesia

² Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

³ Sastra Inggris, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta Pusat, Indonesia

Email: erianfatria93@gmail.com

Abstrak

Peningkatan kualitas pendidikan abad 21 perlu menerapkan berbagai strategi inovatif pembelajaran yang menyesuaikan dengan perkembangan era industri dan digitalisasi. *Deep learning* hadir sebagai sebuah resolusi dalam menjawab tantangan pembelajaran abad 21 dengan mengintegrasikan penggunaan teknologi, kecerdasan buatan dan big data dalam proses pembelajaran. Tujuan studi ini adalah untuk menjelaskan tentang konsep dan kerangka kerja *deep learning* serta mengidentifikasi model-model pembelajaran yang dapat diterapkan melalui pendekatan ini. Metode yang digunakan pada studi ini berupa *Literature Review* (LR). Hasil studi yang diperoleh melalui studi ini adalah dalam konteks implementasi pendidikan abad 21, pendekatan *deep learning* dapat membantu mentransformasi proses belajar dan hasil belajar peserta didik sehingga peserta didik terutama dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, dan berkreaitivitas. Simpulan yang diperoleh yaitu pendekatan *deep learning* berbasis *joyful learning*, *mindful learning*, dan *meaningful learning* dapat dipertimbangkan penggunaannya dalam konteks implementasi Kurikulum Nasional, namun disarankan perlunya kolaborasi dan pelatihan dalam meningkatkan pemahaman para guru atau tenaga pendidik untuk mengimplementasikan pendekatan dan model tersebut agar sesuai dengan tujuan Kurikulum Nasional.

Kata Kunci: *Deep Learning, Joyful Learning, Mindful Learning, Meaningful Learning, Kurikulum Nasional*

Abstract

Improving the quality of 21st century education needs to implement various innovative learning strategies that adapt to the development of the industrial era and digitalization. Deep learning comes as a resolution in answering 21st century learning challenges by integrating the use of technology (ICT), artificial intelligence and big data in the learning process. The purpose of this study is to explain the concept and framework of deep learning and identify learning models that can be applied through this approach. The method used in this study is Literature Review (LR). The study results obtained through this study are that in the context of implementing 21st century education, the deep learning approach can help transform the learning process and learning outcomes of students so that students are especially interested in developing critical thinking, communication, collaboration and creativity skills. It is concluded that the deep learning approach based on joyful learning, mindful learning, and meaningful learning can be considered for use in the context of implementing the National Curriculum but it is suggested that collaboration and training are needed to improve the understanding of teachers or educators to implement these approaches and models in accordance with the objectives of the National Curriculum

Keywords: *Deep Learning, Joyful Learning, Mindful Learning, Meaningful Learning, National Curriculum*

PENDAHULUAN

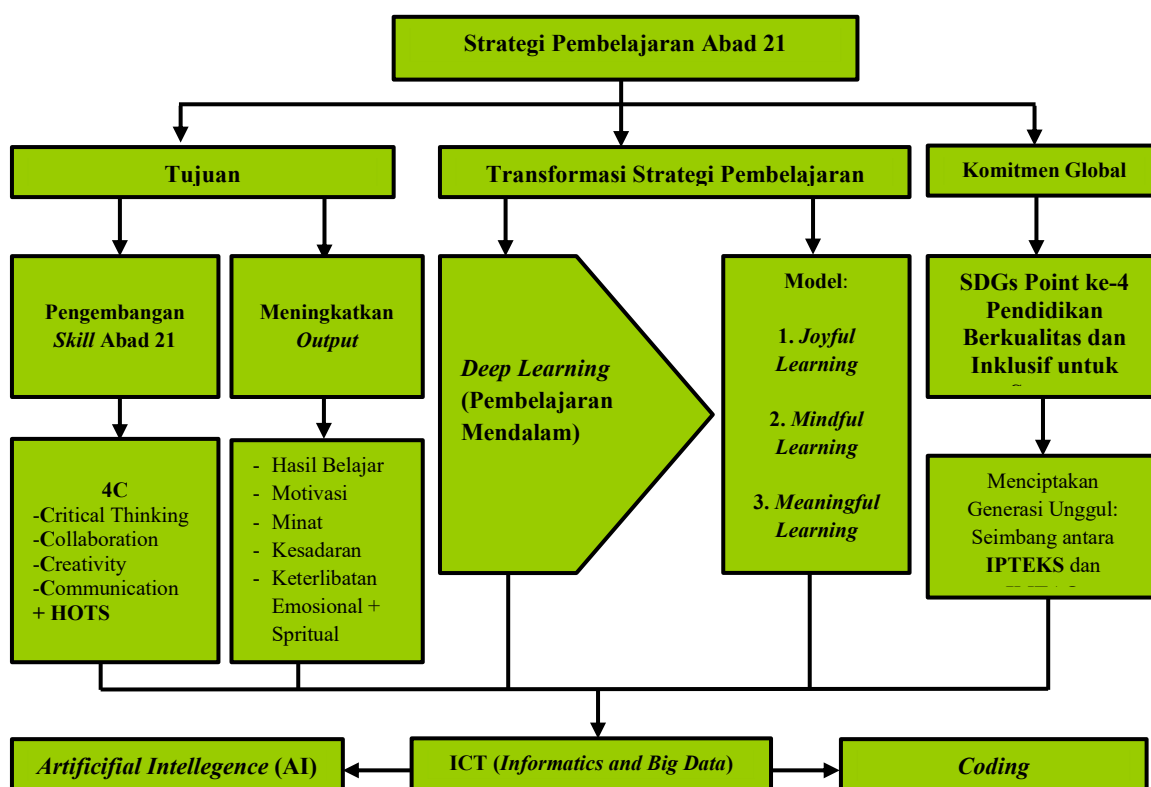
Kurikulum adalah salah satu elemen krusial dalam menentukan arah dan tujuan pendidikan. Dalam proses pelaksanaannya, sosok yang memegang peranan penting dan sentral adalah pendidik atau guru. Mereka diharapkan mampu mengimplementasikan dan sukses dalam proses pembelajaran dengan menggunakan kurikulum yang diterapkan institusi pendidikan (Sadewa, 2022). Seiring dengan perkembangannya, makna konseptual kurikulum juga telah mengalami perluasan makna. Awalnya, kurikulum hanya berfokus pada bahan ajar atau mata pelajaran yang wajib ada dalam proses belajar mengajar. Namun, seiring waktu, kurikulum juga mencakup seluruh proses pembelajaran peserta didik, termasuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang tercermin dalam hasil belajar (Rozandy & Koten, 2021; Wiguna & Tristaningrat, 2022).

Kurikulum merupakan aspek yang kompleks dan multidimensional, menjadi fondasi dari seluruh pengalaman belajar, mulai dari awal hingga akhir. Mutu pendidikan di Indonesia terus ditingkatkan oleh pemerintah, salah satunya melalui pengembangan kurikulum. Di Indonesia sendiri, pengembangan kurikulum pendidikan sering terjadi dan telah mencapai tahap implementasi Kurikulum Merdeka (Faiz et al., 2023; Indrawati, 2024). Fakta lainnya adalah perubahan dan penyempurnaan kurikulum dari waktu ke waktu adalah suatu keharusan, sejalan dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan kerja dunia industri (Fatria, Priadi, SN, et al., 2025; Nugroho & Narawaty, 2022). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2024 terkait dengan penerapan Kurikulum Merdeka, dinyatakan bahwa Kurikulum Merdeka akan diterapkan secara nasional pada tahun ajaran 2025/2026 (Rosmiati et al., 2024). Dalam kurikulum ini, peran guru atau pendidik sangat penting dan strategis sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Guru atau pendidik tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mengembangkan isi materi instruksional dan menentukan strategi belajar mengajar yang cocok untuk materi tersebut, serta mampu menumbuhkan semangat untuk mengasah *skill* abad 21 dari pada peserta didik. Dengan demikian, hasil belajar dapat meningkat sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Fatria, 2023b; Fatria, Priadi, & Fransiska, 2024; Fatria, Priadi, Artanti, et al., 2024; Suryadien et al., 2022).

Salah satu revolusi yang diperkenalkan dan akan diimplementasikan oleh Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah dalam kurikulum pendidikan di Indonesia adalah menerapkan pendekatan *deep learning* (Hidayat, 2025). Pendekatan *deep learning* bisa dianggap sebagai lawan dari pendekatan pembelajaran permukaan (*surface learning*). *Deep learning* memanfaatkan kekuatan kemitraan antar peserta didik selama proses pembelajaran. Melalui upaya penyelidikan atau investigasi dan penguasaan materi tertentu, peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuan baru. Konsep pembelajaran mendalam ini muncul dari keinginan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dan juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan individu secara lebih menyeluruh (Muvid, 2024; Thariq & A'yun, 2024).

Penulisan artikel ini bertujuan untuk memberikan deskripsi konseptual mengenai pendekatan atau strategi *deep learning* yang akan diterapkan oleh Kementerian Pendidikan

Dasar dan Menengah pada satuan pendidikan dalam konteks implementasi Kurikulum Nasional. Diharapkan, melalui tulisan ini, para praktisi di bidang pendidikan dapat memahami dan mengoptimalkan rancangan pendekatan *deep learning* sebagai pilihan strategi inovatif pembelajaran abad 21 melalui berbagai model seperti *joyful learning*, *mindful learning*, dan *meaningful learning*. Untuk gambaran mengenai pengembangan dan implementasi *deep learning* dalam Kurikulum Nasional dapat diamati pada gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Kerja Strategi *Deep Learning* dalam Konteks Implementasi Kurikulum Nasional, diadaptasi dari Fatria, Priadi, & Fransiska (2024) dan Apriyanti et al., (2025)

METODE

Telaah pada artikel ini disajikan dalam bentuk *library research* yaitu upaya investigasi yang dilakukan dengan membaca, mencermati, mengenali, dan menguraikan hingga menganalisa bahan bacaan berupa buku-buku perpustakaan dan literatur-literatur ilmiah yang terkait sebagai sumber rujukan (Creswell W., 2013). Rancangan penelitian ini adalah penelitian analisis dokumen, berbentuk *Literature Review* (LR). Artikel yang digunakan dalam telaah naskah ini, diperoleh dari *database online*. Sumber artikel yang akan dianalisis berasal dari karya ilmiah yang dimuat di jurnal nasional, prosiding seminar, dan jurnal internasional bereputasi.

Pencarian dilakukan pada *database online* Google Scholar, Elsevier-ScienceDirect, Springer, Wiley, Taylor & Francis Online, Portal Garuda dan juga halaman web yang memuat konten ilmiah sesuai dengan tema investigasi (Apriyanti et al., 2025; Fatria, Priadi, Apriyanti, et al., 2025; Priadi & Fatria, 2024). Kriteria khusus yang ditetapkan adalah: (1) Dokumen dipilih dalam bahasa Indonesia atau Inggris; (2) Dokumen yang digunakan membahas tentang pendekatan *deep learning* dalam upaya transformasi strategi inovatif

dalam konteks implementasi kurikulum nasional; (3) Dokumen tersebut menggunakan kata kunci “*deep learning, joyful learning, mindful learning, dan meaningful learning*” yang terdapat pada judul artikel. Teknik analisis data yang digunakan dalam investigasi ini adalah teknik analisis isi atau *content analysis*, yaitu dengan cara melakukan analisis secara mendalam terhadap literatur-literatur yang berkaitan dengan *output* pendekatan *deep learning* dan model-model pelaksanaannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil studi literatur memperoleh konfirmasi bahwa pendekatan *deep learning* dengan pendekatan *joyful learning, mindful learning, dan meaningful learning* mampu menstimulus berbagai *output* seperti keterampilan yang dibutuhkan pada abad 21 serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*), motivasi, minat, kesadaran, koneksi emosional dan variabel psikologi lainnya yang dimiliki oleh peserta didik. Adapun telaah artikel ilmiah terkait dengan tema studi ini disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Daftar Literatur Review Artikel Jurnal Ilmiah terkait *Output* Penerapan Strategi *Deep Learning* dan Model-Modelnya dalam Konteks Pembelajaran Abad 21

Kode	Judul Artikel	Temuan Hasil Penelitian
A1	Analisis Efektivitas Implementasi Kebijakan <i>Deep Learning</i> di Sekolah	<i>Deep learning</i> mempunyai potensi besar dalam meningkatkan mutu pembelajaran dan berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan motivasi belajar siswa (Kholisah et al., 2025).
A2	<i>HOTS Learning In Pandemic Of Covid-19 Period Through Deep Learning Model</i>	<i>Deep learning</i> adalah proses kegiatan belajar yang mengoptimalkan keterampilan domain analisis dan penciptaan, sehingga siswa bisa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Aisah et al., 2020).
A3	<i>The Role of Deep Learning in Promoting Collaborative Learning and Critical Thinking in Future Educational Systems</i>	<i>Deep learning</i> dapat meningkatkan efektivitas kerja sama antar peserta didik dengan menyesuaikan materi berdasarkan kemampuan individu, serta juga berperan dalam pengembangan berpikir kritis (Utami et al., 2025).
A4	<i>Effectiveness of the Deep Learning Approach in Enhancing Students' Critical Thinking Skills on Matrix Material</i>	Pendekatan <i>deep learning</i> sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peningkatan yang signifikan pada semua indikator berpikir kritis menunjukkan bahwa strategi pengajaran ini berhasil mendorong peserta didik untuk berpikir secara analitis, reflektif, dan logis saat menyelesaikan masalah (Kintoko et al., 2025).
A5	Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis <i>Joyful Learning</i> terhadap Keterampilan Analisis Siswa	Terdapat pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis <i>joyful learning</i> terhadap keterampilan analisis siswa. Dengan temuan penelitian ini, maka media pembelajaran interaktif berbasis <i>joyful learning</i> dapat dijadikan opsi bagi guru ketika mengembangkan keterampilan analisis siswa (Firmansah et al., 2024).
A6	Implementasi Pendekatan <i>Joyful Learning</i> terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V di SD Negeri 3 Banjarsana	Pendekatan <i>joyful learning</i> dapat menstimulus peserta didik menjadi lebih aktif, kreatif, dan inovatif sehingga keterampilan berpikir kreatif peserta didik semakin meningkat (Setiawati & Sutarna, 2024).
A7	Analisis Pengaruh Metode <i>Mathemagic in Joyful Learning</i>	Penerapan metode <i>joyful learning</i> berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa berbasis soal

Kode	Judul Artikel	Temuan Hasil Penelitian
	terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP Berbasis Soal HOTS	<i>HOTS</i> serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga membantu siswa meningkatkan kepercayaan diri (Qoyyimah et al., 2025).
A8	<i>Joyful Learning Model: Improving Higher Order Thinking Skill and Students' Learning Motivation at Senior High School</i>	Model <i>joyful learning</i> dapat meningkatkan <i>HOTS</i> dan motivasi belajar di Sekolah Menengah Atas. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, peserta didik menjadi lebih nyaman dalam belajar khususnya dalam memberikan pendapat (Ardiyanti et al., 2021).
A9	Pengaruh Model Joyfull Learning Menggunakan Media Uno Stacko For A Question terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik	Model <i>joyful learning</i> menggunakan media <i>uno stacko for a game</i> memang dapat berpengaruh dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. <i>Joyful learning</i> yang digunakan ini membuat peserta didik merasa lebih rileks, tidak jenuh dan tanpa ketegangan (Prasetyo et al., 2024).
A10	<i>Deep Learning Based on Joyful Learning in Increasing Learning Motivation</i>	Studi ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran <i>deep learning</i> berbasis <i>joyful learning</i> memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan motivasi intrinsik untuk terus belajar secara mandiri dan berkelanjutan (Yasid, 2025).
A11	Penerapan Joyful Learning dalam Upaya Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Matematika	Penerapan model <i>joyful learning</i> dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat dan hasil belajar peserta didik (Ramadhani et al., 2024).
A12	<i>Effects of Mindful Learning Using a Smartphone Lens in Everyday Life and Beliefs toward Mobile-based Learning on Creativity Enhancement</i>	<i>Mindful learning</i> menggunakan <i>smartphone</i> dalam kehidupan sehari-hari dapat secara efektif meningkatkan perhatian, kepekaan, dan imajinasi terhadap lingkungan sekitar, yang pada gilirannya meningkatkan kreativitas (Yeh et al., 2020).
A13	<i>The Effect of Mindful Learning on Students' Writing Competency</i>	Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan menulis antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model <i>mindful learning</i> dan yang diajarkan menggunakan strategi menulis konvensional (Saputra et al., 2020).
A14	<i>Cultivating Mindful Learning in EFL Poetry Class: a Way to Make Creative and Productive Writers</i>	<i>Mindful learning</i> memiliki dampak besar pada kreativitas dan produktivitas peserta didik. Nilai-nilai yang ditemukan selama praktik pembelajaran meliputi kebebasan berpikir, mengekspresikan, kebebasan memutuskan, dan kebebasan merefleksikan (Piscayanti, 2021).
A15	Pengaruh Mindful Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika di MAN 2 Magetan	<i>Mindful learning</i> efektif meningkatkan motivasi dan prestasi belajar matematika siswa. Berdasarkan temuan ini, peneliti merekomendasikan penerapan <i>mindful learning</i> sebagai strategi pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa (Mashuri & Yudasari, 2024).
A16	<i>Building Learning Awareness: Mindful Learning Strategies in the Independent Curriculum in Balinese Culture-Based Schools</i>	<i>Mindful learning</i> yang terintegrasi dengan budaya lokal telah terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran belajar siswa. Integrasi nilai-nilai budaya memperkuat relevansi dan kedalaman praktik <i>mindfulness</i> dalam konteks pendidikan Kurikulum Merdeka (Karmini et al., 2025).
A17	Penerapan Mindful Learning pada Pembelajaran IPAS	<i>Mindful learning</i> mampu meningkatkan keterlibatan emosional dan kesadaran sosial siswa, dengan mengaitkan materi pelajaran pada pengalaman nyata dan membangun pemahaman melalui refleksi mendalam (Hartono et al., 2025).
A18	Sekolah Konvensional Berbasis Alam: Mendorong Kebebasan Belajar untuk Mencapai Mindful Learning	Model <i>mindful learning</i> dikonfirmasi memberikan ruang bagi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Dengan demikian, peserta didik dapat mengembangkan kreativitas, pemikiran kritis, dan kesadaran diri yang lebih baik (Wijayanti et al., 2025).
A19	<i>Application of Meaningful Learning Model to Improve Student's Learning Outcomes</i>	Hasil penelitian yang diperoleh mengkonfirmasi bahwa implementasi model <i>meaningful learning</i> dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kegiatan pembelajaran ini memberikan kesan pembelajaran bermakna dikaitkan dengan

Kode	Judul Artikel	Temuan Hasil Penelitian
		pengalaman baru yang dimiliki peserta didik (Tulak et al., 2023).
A20	Model <i>Meaningful Learning</i> untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran Menulis Cerita	Penerapan <i>meaningful learning</i> dalam meningkatkan kreativitas peserta didik sangat efektif untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendalam, relevan, dan memotivasi bagi peserta didik untuk mengeksplorasi kreativitas mereka (Mulyani et al., 2023).
A21	Pengembangan Model <i>Learning Cycle</i> 5E Berbasis <i>Meaningful Learning</i> dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik	Model integrasi <i>meaningful learning</i> terbukti dapat mengakomodasi kebutuhan peserta didik melalui tahapan pembelajaran yang melibatkan mereka secara aktif, reflektif, dan aplikatif. Pengembangan model pembelajaran ini efektif dalam membentuk kemampuan berpikir kritis (Nurfadhilah et al., 2025).
A22	Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Bulat melalui Model Pembelajaran <i>Meaningful Learning</i> Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Karang Panggung	Secara umum hasil belajar matematika Materi Bilangan Bulat pada siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran <i>Meaningful Learning</i> . Pembelajaran bermakna ini terjadi ketika siswa mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan siswa (Julianti, 2023).
A23	Integrasi <i>Meaningful Learning</i> dan <i>Joyful Learning</i> dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Divergen pada Pembelajaran PAI di SMA	<i>Meaningful learning</i> maupun <i>joyful learning</i> secara parsial dan simultan memiliki hubungan yang positif, kuat, dan signifikan terhadap kemampuan berpikir divergen, kreativitas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Wijaya et al., 2025).
A24	Model <i>Meaningful Instructional Design</i> dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 5 Sarolangun	Penerapan model <i>meaningful instructional design</i> yang baik dapat meningkatkan hasil belajar siswa, serta mendorong menjadi pemikir yang baik dalam arti mampu memberikan banyak alternatif jawaban terhadap suatu permasalahan (Winasis et al., 2025).
A25	Implementasi Pembelajaran Bermakna (<i>Meaningful Learning</i>) dalam Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti di SMA Mutiara Bunda	Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa pembelajaran bermakna berdampak dalam peningkatan koneksi emosional dan spiritual peserta didik, motivasi dan keterlibatan yang lebih tinggi, serta pemahaman dan penerapan konsep Islam dalam kehidupan sehari-hari (Shobihah et al., 2024).

PEMBAHASAN

Output Implementasi Strategi Deep Learning

Kita telah sampai pada era dimana teknologi telah mengubah dinamika masyarakat dan konstruk pengetahuan, serta terjadinya peningkatan minat dalam penggunaan kecerdasan buatan dan *deep learning* di bidang pendidikan (Hernández-Blanco et al., 2019). Seiring dengan semakin ketatnya persaingan global dan teknologi informasi yang berkembang pesat, kebutuhan akan talenta inovatif berkualitas tinggi dengan kemampuan pembelajaran yang mendalam telah menjadi kebutuhan pembangunan yang mendesak bagi semua negara (Orhani, 2024; Weng et al., 2023). Pembelajaran mendalam sering kali disajikan sebagai konsep utama atau pendekatan pembelajaran yang mempengaruhi seluruh sistem pendidikan sehubungan dengan tingkat pemahaman, dan diklasifikasikan secara hirarki paling atas dari semua pendekatan serupa lainnya dalam mengkonstruk kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis (Kovač et al., 2023). Dalam sistem pendidikan yang dinamis saat ini, upaya untuk mendorong pelaksanaan *deep learning* adalah kunci menuju pendidikan yang transformatif (Zhen & Wang, 2024).

Beberapa temuan penelitian yang diuraikan pada tabel 1 di atas, telah mengkonfirmasi beberapa *output* implementasi pelaksanaan strategi *deep learning* dalam konteks pembelajaran abad 21 antara lain peningkatan keterampilan 4 C (Kholisah et al., 2025), keterampilan berpikir tingkat tinggi (Aisah et al., 2020), dan kemampuan berpikir kritis (Kintoko et al., 2025; Utami et al., 2025). Dalam mewujudkannya, seorang pendidik memainkan peran penting dengan menerapkan pedagogi efektif yang mampu memandu peserta didik melampaui pemahaman dasar mereka menuju pengalaman belajar yang mendalam. Konteks transformasi strategi ini juga mencakup keberagaman model pengajaran dan pembelajaran yang berperan sebagai fondasi dalam desain penyampaian arah dan tujuan kurikulum. Teknologi dan *platform* daring memiliki potensi transformatif dalam pendekatan *deep learning* (Brenya, 2024; Rosalina & Sen, 2022). Integrasi pemakaian teknologi serta berbagai aplikasi dalam instruksional sangat disenangi oleh generasi Z maupun generasi setelahnya yang tumbuh pada era digitalisasi (Fatria, 2023a; Fatria, Priadi, SN, et al., 2025).

Penerapan teknologi dalam pendekatan *deep learning* dapat mempromosikan berbagai aplikasi edukasi dan pengembangan ruang kelas pintar melalui integrasi teknologi *Internet of Things* (IoT) dan teknologi *big data*, yang tentunya akan memudahkan reformasi instruksional dan mewujudkan kualitas pembelajaran yang lebih baik (Hu, 2023; Perrotta & Selwyn, 2020). Beberapa temuan penelitian di atas, juga menyimpulkan bahwa untuk mendapatkan luaran yang baik dari proses pembelajaran maka proses pembelajaran *deep learning* harus mampu mensimulasikan proses belajar dan berpikir manusia, serta memiliki kemampuan untuk mempelajari dan mengekstrak informasi dari data yang sangat besar. Strategi *deep learning* juga berfokus pada transformasi cara belajar peserta didik, dan telah menjadi arah utama reformasi pendidikan internasional. *Deep learning* menyoroti subjektivitas belajar peserta didik, memperhatikan penyesuaian model pembelajaran, dan menekankan pada pengembangan literasi untuk mata pelajaran yang paling penting (He et al., 2021). Untuk model-model pembelajaran yang direkomendasikan dalam pendekatan ini antara lain *joyful learning*, *mindful learning*, dan *meaningful learning*.

Output Joyful Learning sebagai Model Pembelajaran Abad 21

Joyful Learning merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan konsep dan praktik pembelajaran bermakna, pembelajaran kontekstual, teori konstruktivisme, pembelajaran aktif, dan perkembangan psikologis anak (Anggoro et al., 2017). Pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*) meliputi model pembelajaran yang menstimulus perasaan dan semangat bagi peserta didik selama proses pembelajaran. Kegiatan ini dapat meningkatkan daya imajinasi, memicu semangat belajar, dan memotivasi peserta didik untuk terus belajar (Cronqvist, 2021; Rahmawati & Wijayanti, 2022; Wicaksono, 2020).

Beberapa *output* pelaksanaan model *joyful learning* dalam pembelajaran abad 21 antara lain dapat meningkatkan keterampilan analisis dan berpikir kreatif dari pada peserta didik (Firmansah et al., 2024; Setiawati & Sutarna, 2024), meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (Ardiyanti et al., 2021; Qoyyimah et al., 2025), motivasi belajar (Ardiyanti et al., 2021; Prasetyo et al., 2024; Yasid, 2025), minat dan hasil belajar (Ramadhani et al., 2024). Didasarkan pada temuan penelitian di atas dapat dievaluasi bahwa *joyful learning* dapat memaksimalkan aspek kepribadian, emosi dan indra peserta didik guna membangun hasil belajar yang lebih positif dan bertahan lama. Model ini diselenggarakan

secara inspiratif, interaktif, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang inisiatif yang cukup, mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, perkembangan fisik dan psikis peserta didik (Mahmudah & Kusumawati, 2024).

Selain itu Sugiman et al., (2020) menjelaskan bahwa, pembelajaran yang menjadikan lingkungan belajar bermanfaat dan menyenangkan bagi peserta didik (*joyful learning*) akan meningkatkan daya berpikir menjadi lebih baik. *Joyful learning* adalah model pembelajaran yang interaktif dan menarik agar peserta didik dapat fokus pada pembelajaran yang dilakukan serta menciptakan kreativitas dan keaktifan peserta didik dengan memberikan rasa bahagia sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Model ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan minat dan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu hal (Tafani & Kamaludin, 2023). Melalui *joyful learning*, pembelajaran holistik dan mendalam dapat terlaksana dengan sendirinya karena emosi, sosialisme, dan kognisi peserta didik secara tidak langsung akan menyatu dalam pembelajaran jika didukung oleh pemanfaatan teknologi (Ariawan & Pratiwi, 2017; Tafani & Kamaludin, 2023; Wicaksono, 2020).

Output Mindful Learning sebagai Model Pembelajaran Abad 21

Mindful learning adalah model yang mengarahkan pada dimensi sosial, akademis dan emosional, yang melibatkan tidak hanya pemikiran tentang pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh, tetapi juga kesadaran akan tujuan, motivasi, emosi, minat, relevansi pribadi dari konten pembelajaran dan juga variabilitas diri sendiri (Bakosh et al., 2016; Davenport & Pagnini, 2016; Y. Wang & Liu, 2016). Pembelajaran yang penuh kesadaran (*mindful learning*) mampu mengaktifkan sumber daya dan potensi psikologi peserta didik, meningkatkan perhatian dan konsentrasi, keterampilan perencanaan dan pengaturan diri, mengurangi reaktivitas emosional dan masalah perilaku (mungkin dikaitkan dengan kecemasan dan depresi), sehingga peserta didik hanya memiliki sedikit hambatan dalam proses belajar (Ročāne & Samuseviča, 2023).

Beberapa *output* yang dapat diperoleh jika kita menerapkan model *mindful learning* antara lain meningkatkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis (Piscayanti, 2021; Wijayanti et al., 2025; Yeh et al., 2020), kesadaran sosial dan diri (Hartono et al., 2025; Karmini et al., 2025; Wijayanti et al., 2025), hasil belajar (Mashuri & Yudasari, 2024; Saputra et al., 2020), dan produktivitas (Piscayanti, 2021). *Output* yang diperoleh tersebut dikaitkan dengan *mindful learning* sebagai model pendidikan yang digambarkan sebagai penciptaan kreativitas dan bagian dari konsep kesadaran penuh (*mindfulness*). *Mindfulness* adalah keterampilan yang dapat dilatih, diasah, dan diterapkan di setiap ranah kehidupan kita. Belajar adalah proses sadar yang unik bagi manusia yang mencakup berbagai pola akuisisi informasi, fitur kecerdasan, dan gaya kognitif. Pengetahuan dan penerapan berbagai informasi dapat dihadirkan sebagai komponen penting dari proses belajar dan berpikir (Stoeva, 2024).

Senada dengan temuan-temuan penelitian pada tabel di atas, pembelajaran yang penuh kesadaran memerlukan pembayangan informasi dengan cara yang kreatif, bukan absolut (Hassed, 2016; X. Wang et al., 2016). Pembelajaran yang penuh kesadaran telah dipromosikan dan dikembangkan sebagai strategi intervensi yang efektif. Hal ini melibatkan

pengembangan pola pikir kognitif yang fleksibel dan terbuka di mana individu dapat memperluas perhatian mereka ke dalam perbedaan dan kategorisasi konteks yang baru (Tang et al., 2017).

Mindfulness adalah kerangka kerja utama dalam *mindful learning* yang mempertimbangkan kecenderungan peserta didik untuk mencari dan bertanya. Hal ini mempertimbangkan kemampuan peserta didik untuk menyadari dan memahami (Bakosh et al., 2016; Davenport & Pagnini, 2016). *Mindfulness* ini melibatkan pemikiran, perumusan makna, dan manfaat dari pembelajaran. Dalam *mindful learning* yang efektif, guru membantu peserta didiknya membangun makna, merefleksikan pembelajaran mereka, dan memanfaatkan pembelajaran mereka. Sehingga disimpulkan bahwa pembelajaran mendalam yang penuh kesadaran memberi peserta didik kesempatan untuk menstimulus kesadaran mereka sendiri, belajar dari orang lain, merefleksikan, dan berpikir kritis. Pentingnya penggunaan *mindfulness* dalam pembelajaran saat ini tidak dapat diabaikan karena dapat meningkatkan kualitas pendidikan. *Mindfulness* juga menekankan bahwa realitas terus berubah dan harus terbuka terhadap perubahan tersebut termasuk ketika menerapkan kurikulum baru.

***Output Meaningful Learning* sebagai Model Pembelajaran Abad 21**

Pembelajaran bermakna berkaitan erat dengan teori konstruktivisme yang mendeskripsikan upaya peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan atau menciptakan makna sebagai hasil pemikiran dan interaksi dalam konteks sosial. Teori ini dikenal sebagai teori penciptaan makna. Selanjutnya, teori ini dikembangkan oleh Piaget yang menyatakan bahwa setiap individu menciptakan makna dan pemahaman baru berdasarkan interaksi antara apa yang telah dimiliki, diketahui, dan dipercayainya dengan fenomena, ide, atau informasi baru yang dipelajari (Mubarok et al., 2022). Pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*) menyiratkan retensi yang lebih lama daripada menghafal, terjadi ketika manusia menghubungkan konsep-konsep baru dengan konsep-konsep yang sudah diketahui sebelumnya. Kerangka kerja ini berguna karena memungkinkan pembelajaran terasa nyata, menghasilkan retensi yang lebih besar dan memfasilitasi transfer ke situasi nyata lainnya (Vallori, 2014).

Beberapa *output* model *meaningful learning* dalam pembelajaran abad 21 antara lain dapat meningkatkan hasil belajar (Julianti, 2023; Tulak et al., 2023; Winasis et al., 2025), kreativitas (Mulyani et al., 2023), kemampuan berpikir kritis (Nurfadhilah et al., 2025; Shobihah et al., 2024), kemampuan berpikir divergen (Wijaya et al., 2025), koneksi emosional, spritual, dan motivasi (Shobihah et al., 2024). *Output* tersebut dapat diperoleh karena *meaningful learning* adalah strategi pelaksanaan proses belajar-mengajar yang didasarkan pada realitas praktik yang mengedepankan kemandirian peserta didik untuk mencapai hasil yang maksimal. Pendidikan yang berkualitas berarti mengutamakan pemahaman dan penggunaan konten pembelajaran yang baru berdasarkan konteks realita. Artinya proses pembelajaran bermakna mengimplikasikan bahwa siswa memahami makna dari konten pembelajaran yang baru, menghubungkan dengan konsep dan proposisi baru, memperluas, mengorganisir ulang, dan merekonstruksi struktur kognitif yang sudah ada (Blown, 2024; Vargas-Hernández & Vargas-González, 2022; Vargas et al., 2022).

Dorongan dari pelaksanaan pembelajaran yang bermakna terletak pada penggunaan strategi pengajaran yang memungkinkan para peserta didik untuk mempertahankan apa yang telah diajarkan beberapa minggu, bulan, atau bahkan bertahun-tahun, sehingga mereka dapat menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah di komunitas dan sekitar lingkungan mereka (Oladejo et al., 2022). Pembelajaran bermakna adalah model yang memungkinkan peserta didik mengerjakan beragam aktivitas untuk mengembangkan keterampilan, sikap, motivasi dan pemahaman mereka dengan penekanan pada belajar sambil bekerja atau bermain (Cardona et al., 2023; Loomis et al., 2022). Sementara itu, pendidik (guru) menggunakan berbagai sumber dan alat bantu pembelajaran, termasuk pemanfaatan lingkungan, agar pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, dan aktif (Fatria, Priadi, & Apriyanti, 2025; Fatria, Priadi, & Fransiska, 2024; Zubaedi et al., 2021).

Sejalan dengan hal di atas, pembelajaran bermakna akan menghasilkan *output* penting bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan dan proses kognitif yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah. Oleh karenanya pembelajaran yang bermakna haruslah mencakup hal dalam pendidikan formal, dan dilakukan dengan cara melibatkan peserta didik dalam percakapan kritis yang berkelanjutan. Bagian mendasar dari rencana pembelajaran yang efektif untuk pembelajaran yang bermakna adalah mengintegrasikan teori dan praktik melalui contoh-contoh nyata di mana guru dan peserta didik diizinkan untuk mengekspresikan perasaan mereka, baik positif maupun negatif. Proses pembelajaran terjadi ketika peserta didik dapat mengasimilasi pengetahuan yang mereka miliki dengan pengetahuan baru (González-Ceballos et al., 2021; Kandil, 2021; Lestari et al., 2023). Pembelajaran bermakna yang diterapkan pada abad ke-21 harus disesuaikan dengan pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuan ini menawarkan media dan sumber belajar yang luas, mudah diakses, lebih fleksibel, dan lebih variatif bagi peserta didik (Rahmi & Azrul, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa dalam menjawab tantangan pembelajaran abad 21, *deep learning* hadir sebagai sebuah strategi pembelajaran yang dapat diterapkan pada Kurikulum Nasional. Strategi ini dijadikan sebagai sebuah transformasi pendidikan yang menstimulus kemampuan berpikir tingkat tinggi serta keterampilan lainnya yang dibutuhkan oleh peserta didik pada abad 21. Strategi ini juga membahas materi pembelajaran secara mendalam dan dapat dilakukan dengan integrasi produk kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dan *big data*. Model pembelajaran yang dapat digunakan *joyful learning*, *mindful learning*, dan *meaning learning*. Ketiga model ini dapat dipertimbangkan untuk digunakan oleh para pendidik dalam proses belajar mengajar agar dapat meningkatkan berbagai *output* terkait aspek kognitif, *skill* abad 21 dan aspek psikologi lainnya dalam konteks implementasi Kurikulum Nasional.

SARAN

Berdasarkan hasil temuan investigasi melalui *literatur review* ini, maka kami menyarankan kepada para pendidik semua jenjang pendidikan di Indonesia, agar dapat menerapkan strategi *deep learning* dalam menghadapi tantangan era industri dan digitalisasi

abad 21 ini. Strategi ini sangat bermanfaat dalam menstimulus kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Diharapkan, melalui tulisan ini, para praktisi di bidang pendidikan juga dapat memahami dan mengoptimalkan rancangan *deep learning* sebagai pilihan strategi inovatif pembelajaran abad 21 melalui berbagai model seperti *joyful learning*, *mindful learning*, *meaningful learning*, dan lain sebagainya. Namun dalam meningkatkan pemahaman para pendidik mengenai strategi pembelajaran ini tetap diperlukan pelatihan ataupun bimbingan teknis dari berbagai lembaga terkait misalnya dinas pendidikan ataupun perguruan tinggi.

REFERENCE

- Aisah, H., Mansur, A. S., & Zaqiyah, Q. Y. (2020). Hots Learning in Pandemic of Covid-19 Period Through Deep Learning Model. *IJGIE (International Journal of Graduate of Islamic Education)*, 1(2), 96–115. <https://doi.org/10.37567/ijgie.v1i2.112>
- Anggoro, S., Sopandi, W., & Sholehuddin, M. (2017). Influence of Joyful Learning on Elementary School Students' Attitudes Toward Science. *Journal of Physics: Conference Series*, 812, 1–6. <https://doi.org/DOI 10.1088/1742-6596/812/1/012001>
- Apriyanti, E., Fatria, E., Priadi, A., & Wilti, I. R. (2025). 21st Century Environmental Education: A Strategy for Transforming Community Behavior in Facing the Environmental Crisis. *IJIS Edu : Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 7(1), 14–39. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29300/ijisedu.v7i1.4755>
- Ardiyanti, S., Qurbaniah, M., & Muldayanti, N. D. (2021). Joyful Learning Model: Improving Higher Order Thinking Skill and Students' Learning Motivation at Senior High School. In K. Kustiati & W. Candramila (Ed.), *Proceedings of KOBİ 2nd International Conference on Management of Tropical Biodiversity for Human Welfare: From Ecosystem to Molecular* (Vol. 1, hal. 33–40). easychair.org. <https://doi.org/https://doi.org/10.29007/8n5b>
- Ariawan, V. A. N., & Pratiwi, I. M. (2017). Joyful learning strategy using game method of treasure clue to improve reading comprehension skill. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(2), 203–210. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i2.11601>
- Bakosh, L. S., Snow, R. M., Tobias, J. M., Houlihan, J. L., & Barbosa-Leiker, C. (2016). Maximizing Mindful Learning: Mindful Awareness Intervention Improves Elementary School Students' Quarterly Grades. *Mindfulness*, 7(1), 59–67. <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0387-6>
- Blown, T. G. K. B. E. J. (2024). *Ausubel ' s meaningful learning re-visited*. April 2023, 4579–4598.
- Brenya, A. N. Y. (2024). Deep learning in high schools : exploring pedagogical approaches for transformative education. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 24(2), 111–126. <https://doi.org/10.21831/hum.v24i2.71350>.
- Cardona, J. S., Lopez, J. A., Vela, F. L. G., & Moreira, F. (2023). Meaningful learning: motivations of older adults in serious games. *Universal Access in the Information Society*, 23(4), 1689–1704. <https://doi.org/10.1007/s10209-023-00987-y>
- Creswell W., J. (2013). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Pustaka Belajar.
- Cronqvist, M. (2021). Joy in Learning: When Children Feel Good and Realize They Learn. *Educare*, 3, 54–77. <https://doi.org/10.24834/educare.2021.3.3>
- Davenport, C., & Pagnini, F. (2016). Mindful learning: A case study of langerian mindfulness in schools. *Frontiers in Psychology*, 7(SEP), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01372>

- Faiz, M., Supriyanti, Y., & Sari, R. D. (2023). Analisis Kurikulum Nasional Dan Muatan Lokal. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 5881–5897. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5395>
- Fatria, E. (2023a). Analysis of The Use Of Canva Learning Media in The Food and Beverage Sanitation Course in The Public Health Study Program, Prima Nusantara University Bukittinggi. *Jurnal Sains Boga*, 6(2), 71–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JSB.006.2.04>
- Fatria, E. (2023b). Perbedaan Pengetahuan Mahasiswa Tentang Kesehatan Tempat-Tempat Umum Dan Pariwisata Dengan Menggunakan Strategi Project Based Learning Dan Strategi. *Human Care Journal*, 8(3), 481–495. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.32883/hcj.v8i3.2634>
- Fatria, E., Priadi, A., & Apriyanti, E. (2025). Konfirmatori Model Responsible Environmental Behavior (REB) pada Mahasiswa di Kota Bukittinggi: Sebuah Analisis Geografi Perilaku. *Geographia: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.53682/gjppg.v6i1.10135>
- Fatria, E., Priadi, A., Apriyanti, E., SN, F. R. S., Artanti, G. D., Ramadanti, T., & Alhamda, S. (2025). Faktor-Faktor Kesehatan Lingkungan yang Mempengaruhi Kejadian Stunting Pada Balita di Indonesia: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 6(1), 112–126. <https://doi.org/https://doi.org/10.55448/atc67v68>
- Fatria, E., Priadi, A., Artanti, G. D., & Alhamda, S. (2024). Utilizing the Geoeco-Book Learning Package to Improve Eco-Literacy of Z Generation Students in Elementary Schools. *GeoEco*, 10(1), 39–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/ge.v10i1.82151>
- Fatria, E., Priadi, A., & Fransiska, M. (2024). Analysis of Differences in Student Knowledge about Environmental Health through Project Based Learning: A 21st Century Health Education Strategy. *JSEP (Journal of Science Education and Practice)*, 8(2), 149–169. <https://doi.org/https://doi.org/10.33751/jsep.v8i2.10554>
- Fatria, E., Priadi, A., SN, F. R. S., & Sunarti, S. (2025). Edukasi Teknologi Hijau sebagai Mitigasi Bencana Perubahan Iklim bagi Generasi Z. *Berbakti: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 299–314. <https://doi.org/https://doi.org/10.30822/berbakti.v2i3.3926>
- Firmansah, G., Raharjo, R., & Abdillah, F. (2024). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis Joyful Learning Terhadap Keterampilan Analisis Siswa. *Nusa: Journal of Science Studies*, 1(1), 20–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.56393/mindset.v4i2.2582>
- González-Ceballos, I., Palma, M., Serra, J. M., & Esteban-Guitart, M. (2021). Meaningful Learning Experiences in Everyday Life During Pandemics. A Qualitative Study. *Frontiers in Psychology*, 12(May), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.670886>
- Hartono, Y. D., ZA, D. D., Mahmud, A. Z., Laely, S. N., Sulasmi, S., & Juwaedi, J. (2025). Penerapan Mindful Learning pada Pembelajaran IPAS. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 973–985. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.5913>
- Hassed, C. (2016). Mindful learning: Why attention matters in education. *International Journal of School and Educational Psychology*, 4(1), 52–60. <https://doi.org/10.1080/21683603.2016.1130564>
- He, X., Chen, P., Wu, J., & Dong, Z. (2021). Deep Learning-Based Teaching Strategies of Ideological and Political Courses Under the Background of Educational Psychology. *Frontiers in Psychology*, 12(October), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.731166>

- Hernández-Blanco, A., Herrera-Flores, B., Tomás, D., & Navarro-Colorado, B. (2019). A Systematic Review of Deep Learning Approaches to Educational Data Mining. *Complexity*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/1306039>
- Hidayat, R. R. (2025). *Apa Itu Deep Learning yang Disebut-sebut Jadi Model Pembelajaran Terbaru di Sekolah Tahun 2025?* TribunPriangan.com. <https://priangan.tribunnews.com/2025/01/04/apa-itu-deep-learning-yang-disebut-sebut-jadi-model-pembelajaran-terbaru-di-sekolah-tahun-2025>
- Hu, X. (2023). The role of deep learning in the innovation of smart classroom teaching mode under the background of internet of things and fuzzy control. *Heliyon*, 9(8), e18594. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18594>
- Indrawati, W. (2024). Implementasi Integrasi Kurikulum Cambridge dan Kurikulum Nasional di Sekolah Menengah Pertama. *Proceeding International Conference on Lesson Study*, 1(1), 620–627. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30587/iels.v1i1.7722>
- Julianti, P. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Bulat melalui Model Pembelajaran Meaningful Learning Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri Karang Panggung. *Linggau Journal Science Education*, 3(1), 137–150. <https://doi.org/https://doi.org/10.55526/ljse.v3i1.547>
- Kandil, B. (2021). The Stem of Meaningful Learning. *Middle Eastern Journal of Research in Education and Social Sciences*, 2(3), 15–24. <https://doi.org/10.47631/mejress.v2i3.268>
- Karmini, N. W., Purwasidemen, I. B., Gotama, N. N. W. A., Yudabakti, I., & Winarti, N. N. S. (2025). Building Learning Awareness: Mindful Learning Strategies in the Independent Curriculum in Balinese Culture-Based Schools. *International Journal of Language and Ubiquitous Learning*, 3(1), 33–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.70177/ijlul.v3i1.2062>
- Kholisah, T. A., Rofiqoh, H., Alia, A. N., Pramudito, B. M., & Suhardi, S. (2025). Analisis Efektivitas Implementasi Kebijakan Deep Learning di Sekolah. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 5(3), 833–845. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v5i3.7322>
- Kintoko, K., Waluya, S. B., & Siswanto, D. H. (2025). Effectiveness of the Deep Learning Approach in Enhancing Students' Critical Thinking Skills on Matrix Material. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 12(1), 79–85. <https://doi.org/10.26714/jkpm.12.1.2025.79-85>
- Kovač, V. B., Nome, D., Jensen, A. R., & Skreland, L. L. (2023). The why, what and how of deep learning: critical analysis and additional concerns. *Education Inquiry*, 00(00), 1–17. <https://doi.org/10.1080/20004508.2023.2194502>
- Lestari, N., Winarsih, M., & Kusumawardani, D. (2023). Research trends in meaningful learning in distance education environments: A review of articles published in Q1 to Q3 indexed journal from 2012 to 2022. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 189–202. <https://doi.org/10.21831/jitp.v10i2.56029>
- Loomis, A., Dreifuert, K. T., & Bradley, C. S. (2022). Acquiring, Applying and Retaining Knowledge Through Debriefing for Meaningful Learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 68, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.04.002>
- Mahmudah, A., & Kusumawati, N. (2024). Increasing Academic Achievement through the Implementation of the PBL (Problem Based Learning) Model Based on Joyful Learning. *ICSTI: International Conference on Science and Technology for The Internet of Things*, October, 754–761.
- Mashuri, A., & Yudasari, N. N. (2024). Pengaruh Mindful Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika di MAN 2 Magetan. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(04), 480–486. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i04.1132>

- Mubarok, H., Sofiana, N., Kristina, D., & Rochsantiningsih, D. (2022). Meaningful Learning Model: The Impact on Students' Reading Comprehension. *Journal of Educational and Social Research*, 12(1), 346–354. <https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0027>
- Mulyani, A. S., Yudiyanto, M., & Sabirin, A. (2023). Model Meaningful Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran Menulis Cerita. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(19), 1006–1018. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10806809>
- Muvid, M. B. (2024). Menelaah Wacana Kurikulum Deep Learning: Urgensi dan Peranannya dalam Menyiapkan Generasi Emas Indonesia. *Edu Aksara: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(2), 80–93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14403663>
- Nugroho, T., & Narawaty, D. (2022). Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat(2020-2021), Dan Kurikulum Prototipe Atau Kurikulum Merdeka (2022) Mata Pelajaran Bahasa Inggris: Suatu Kajian Bandingan. *Sinatra: Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Seni, dan Sastra*, 1(1), 373–382. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinatra/article/view/6099>
- Nurfadhilah, N., Darmansyah, D., & Hidayati, H. (2025). Pengembangan Model Learning Cycle 5E Berbasis Meaningful Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Didik. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(3), 2872–2881. <https://doi.org/https://doi.org/10.61104/alz.v3i3.1756>
- Oladejo, A. I., Okebukola, P. A., Olateju, T. T., Akinola, V. O., Ebisin, A., & Dansu, T. V. (2022). In Search of Culturally Responsive Tools for Meaningful Learning of Chemistry in Africa: We Stumbled on the Culturo-Techno-Contextual Approach. *Journal of Chemical Education*, 99(8), 2919–2931. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c00126>
- Orhani, S. (2024). Deep Learning in Math Education. *International Journal Of Research And Innovation In Social Science (IJRISS)*, VIII(IV), 270–278. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.804022>
- Perrotta, C., & Selwyn, N. (2020). Deep learning goes to school: toward a relational understanding of AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 251–269. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1686017>
- Piscayanti, K. S. (2021). Cultivating Mindful Learning in EFL Poetry Class: a Way to Make Creative and Productive Writers. *International Journal of Research in Education*, 1(1), 60–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/ijre.v1i1.7947>
- Prasetyo, M. M., Astuti, W. W., & Nurhidayah, N. (2024). Pengaruh Model Joyfull Learning Menggunakan Media Uno Stacko For A Question Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 9(2), 192–198. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v9i2.20382>
- Priadi, A., & Fatria, E. (2024). The Development of Early Childhood Naturalist Intelligence through Environmental Education. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 18(1), 30–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/IPUD.181.03>
- Qoyyimah, A., Maswar, M., & Saiful, S. (2025). Analisis Pengaruh Metode Mathemagic in Joyful Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP Berbasis Soal HOTS. *Kadikma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 16(1), 14–26. <https://kadikma.jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/53707>
- Rahmawati, A. P., & Wijayanti, P. R. (2022). Implementing Joyful Learning Strategy Using Wordwall in Order to Improve Reading Comprehension Skills. *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 3(2001), 32–35. <https://doi.org/10.30595/pspfs.v3i.261>
- Rahmi, U., & Azrul, A. (2021). Message Design of Printed and Digital Material to Meaningful Learning. *Al-Ta lim Journal*, 28(1), 26–34. <https://doi.org/10.15548/jt.v28i1.634>

- Ramadhani, A., Nurhadi, N., Aprilia, R., & Azainil, A. (2024). Penerapan Joyful Learning Dalam Upaya Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Derivat*, 11(2), 134–146. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i2.6377>
- Ročāne, M., & Samuseviča, A. (2023). Developing a Culture of Mindful Learning: Challenges, Benefits, and Opportunities. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 644–654. <https://doi.org/10.17770/sie2023vol1.7111>
- Rosalina, R., & Sen, T. W. (2022). The Implementation of Deep Learning Methods in Education to Support Personalized Learning. *Proceeding of International Conference on Sustainable Engineering and Creative Computing*, 44–49. <https://doi.org/10.33021/icsecc.v1i1.4166>
- Rosmiati, R., Zakaria, U. I., Mauliana, L., & Suhartati, S. (2024). Apakah Sekolah Penggerak PAUD Menerapkan Kurikulum Nasional 2025? *Journal of Education Research*, 5(3), 3772–3782. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1108>
- Rozandy, M. P. ., & Koten, Y. P. (2021). Scratch sebagai Problem Solving Computational Thinking dalam Kurikulum Prototipe. *Jurnal IN CREATE*, 8, 11–17. <https://increate.nusanipa.ac.id/index.php/increate/article/view/34>
- Sadewa, M. A. (2022). Meninjau kurikulum prototipe melalui pendekatan integrasi-interkoneksi Prof M Amin Abdullah. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(1), 266–280. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i1.3560>
- Saputra, M. J., Piscayanti, K. S., & Agustini, D. A. E. (2020). The Effect of Mindful Learning on Students' Writing Competency. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(4), 553–564. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i4.25484>
- Setiawati, Y., & Sutarna, N. (2024). Implementasi Pendekatan Joyful Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V di SD Negeri 3 Banjarsana. *Jurnal Pendas Mahakam*, 9(2), 143–150. <https://doi.org/https://doi.org/10.24903/pm.v9i2>
- Shobihah, S. S., Fakhruddin, A., & Iman Firmansyah, M. (2024). Implementasi Pembelajaran Bermakna (Meaningful Learning) dalam Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti di SMA Mutiara Bunda. *Allama: Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 00(01), 57–74. <https://jurnal.appki.or.id/index.php/allama/article/view/6>
- Stoeva, V. (2024). Mindful Learning – Nature And Practice. *KNOWLEDGE – International Journal*, 62(2), 245–249. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1223384>
- Sugiman, S., Suyitno, H., Dwijanto, D., & Junaedi, I. (2020). Implementation of Three-Dimensional Video by Teacher of Extraordinary School Based on Joyful Learning. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 443(Iset 2019), 92–96. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200620.018>
- Suryadien, D., Rusmiati, D., & Dewi, A. A. (2022). Rencana Implementasi Kurikulum Prototipe Pada Masa Pandemi Covid-19 di Indonesia. *Jurnal PGMI Universitas Garut*, 01(01), 27–34.
- Tafani, T., & Kamaludin, A. (2023). Development of PowToon Animation Video on Joyful Learning Loaded Reaction Rate Material to Increase High School Students' Learning Motivation. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 9(1), 258. <https://doi.org/10.33394/jk.v9i1.7057>
- Tang, Y., Geng, L., Schultz, P. W., Zhou, K., & Xiang, P. (2017). The effects of mindful learning on pro-environmental behavior: A self-expansion perspective. *Consciousness and Cognition*, 51, 140–148. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2017.03.005>
- Thariq, R. A. B., & A'yun, D. Q. (2024). Implementasi Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara dalam Kurikulum Deep Learning. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12), 1–

14. <https://doi.org/https://doi.org/10.62281/ec30yx71>
- Tulak, T., Tangkearung, S. S., Tulak, H., & Paseno, E. W. (2023). Application of Meaningful Learning Model to Improve Student's Learning Outcomes. *Proceedings of the Online Conference of Education Research International (OCERI 2023)*, 664–675. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-108-1_66
- Utami, S., Nur, J., & Liyong, Y. (2025). The Role of Deep Learning in Promoting Collaborative Learning and Critical Thinking in Future Educational Systems. *Journal of the American Institute*, 2(3), 449–461. <https://doi.org/https://doi.org/10.71364/jwzd0725>
- Vallori, A. B. (2014). Meaningful Learning in Practice. *Journal of Education and Human Development*, 3(4), 199–209. <https://doi.org/10.15640/jehd.v3n4a18>
- Vargas-Hernández, J. G., & Vargas-González, O. C. (2022). Strategies for meaningful learning in higher education. *Journal of Research in Instructional*, 2(1), 47–64. <https://doi.org/10.30862/jri.v2i1.41>
- Vargas, I. M., Cabrera, C. I. G., Cortez, C. A. A., Apaza, I. M. A., & Reátegui, M. D. (2022). The canva platform and meaningful learning in regular basic education. *International journal of health sciences*, 6(March), 643–658. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns7.11213>
- Wang, X., Geng, L., Zhou, K., Ye, L., & Ma, Y. (2016). Mindful learning can promote connectedness to nature: Implicit and explicit evidence. *Consciousness and Cognition*, 44, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.06.006>
- Wang, Y., & Liu, C. (2016). Cultivate Mindfulness: A Case Study of Mindful Learning in an English as a Foreign Language Classroom. *IAFOR Journal of Education*, 4(2), 141–155. <https://doi.org/10.22492/ije.4.2.08>
- Weng, C., Chen, C., & Ai, X. (2023). A pedagogical study on promoting students' deep learning through design-based learning. *International Journal of Technology and Design Education*, 33(4), 1653–1674. <https://doi.org/10.1007/s10798-022-09789-4>
- Wicaksono, S. R. (2020). Joyful Learning in Elementary School. *International Journal of Theory and Application in Elementary and Secondary School Education*, 2(2), 80–90. <https://doi.org/10.31098/ijtaese.v2i2.232>
- Wiguna, I. K. W., & Trisnangrat, M. A. N. (2022). Langkah Mempercepat Perkembangan Kurikulum Merdeka Belajar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 17–25. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2296>
- Wijaya, S. E., Nelson, N., & Ristianti, D. H. (2025). Integrasi Meaningful Learning dan Joyful Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Divergen pada Pembelajaran PAI di SMA. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 321–337. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/31395/15685>
- Wijayanti, A. C. N., Kuswanto, S., Kartika Nugraheni, S. W., Jupriyanto, J., & Darajat, M. B. A. N. (2025). Sekolah Konvensional Berbasis Alam: Mendorong Kebebasan Belajar untuk Mencapai Mindful Learning. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 5(1), 64–75. <https://doi.org/10.30659/jp-sa.v5i1.42458>
- Winasis, D. P., Rosadi, K. I., & Jamrizal, J. (2025). Model Meaningful Instructional Design Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 5 Sarolangun. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 190–207. <https://doi.org/https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i1.587>
- Yasid, A. (2025). Deep Learning Based On Joyful Learning In Increasing Learning Motivation. *Jalla*, 1(1), 41–47. <https://journal.staimun.ac.id/index.php/jalla/article/view/88>
- Yeh, Y. C., Chang, C. Y., Ting, Y. S., & Chen, S. Y. (2020). Effects of Mindful Learning Using a Smartphone Lens in Everyday Life and Beliefs toward Mobile-based Learning

- on Creativity Enhancement. *Educational Technology and Society*, 23(4), 45–58.
<https://www.jstor.org/stable/26981743>
- Zhen, A., & Wang, X. (2024). The deep learning-based physical education course recommendation system under the internet of things. *Heliyon*, 10(19), e38907.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38907>
- Zubaedi, Z., Amin, A., Asiyah, A., Suhirman, S., Alimni, A., Amaliyah, A., & Kurniawan, D. A. (2021). Learning style and motivation: gifted young students in meaningful learning. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 9(1), 57–66.
<https://doi.org/10.17478/jegys.817277>