



**ANALISIS PENERAPAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* UNTUK
MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21
PADA MATA PELAJARAN IPAS**

Ainul Farisa¹, Fajar Nur Yasin²

Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo

e-mail: risaaainul58@gmail.com¹ fajarnuryasin.pgisd@unusida.ac.id²

Diterima: 04/07/2026; Direvisi: 12/07/2026; Diterbitkan: 25/07/2026

ABSTRAK

Penerapan pendekatan *Deep Learning* pada mata pelajaran IPAS dipandang penting sebagai upaya mengembangkan keterampilan abad ke-21 (4C), yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaborasi, yang menuntut pembelajaran tidak lagi berorientasi pada penyampaian materi semata. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada mata pelajaran IPAS di kelas V SDN Kemantren 1, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambatnya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V, dengan informan kepala sekolah, guru kelas V, dan peserta didik terpilih. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Deep Learning* dilaksanakan secara sistematis melalui perencanaan yang mengintegrasikan prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*, diikuti pelaksanaan pembelajaran kontekstual dan kolaboratif, serta asesmen holistik yang berfungsi sekaligus sebagai sarana pengembangan keterampilan peserta didik, dengan keterampilan kolaborasi menunjukkan perkembangan paling menonjol. Keberhasilan penerapan didukung oleh fleksibilitas Kurikulum Merdeka, dukungan kepala sekolah, serta kreativitas guru, sementara keterbatasan waktu dan akses teknologi menjadi kendala utama. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi ketiga prinsip *Deep Learning* secara konsisten berkontribusi nyata terhadap pengembangan keterampilan abad ke-21 peserta didik sekolah dasar pada pembelajaran IPAS.

Kata Kunci: Pendekatan *Deep Learning*, Mata Pelajaran IPAS, Keterampilan Abad Ke-21 (4C)

ABSTRACT

Implementing the *Deep Learning* approach in Science and Social Studies (IPAS) learning is considered essential for developing 21st century skills (4Cs) critical thinking, creative thinking, communication, and collaboration which require learning to move beyond mere content delivery. This study aimed to analyze the implementation of the *Deep Learning* approach in developing 21st century skills in IPAS learning for Grade V students at SDN Kemantren 1, and to identify the supporting and inhibiting factors. The study employed a qualitative case study approach. The research subjects were Grade V students, with the school principal, the class teacher, and selected students serving as informants. Data were collected through observation, interviews, and documentation, then analyzed using the Miles and Huberman technique. The findings show that the *Deep Learning* approach was implemented systematically, beginning with planning that integrated the principles of *mindful learning*, *meaningful learning*, and *joyful learning*, followed by contextual and collaborative learning activities, and holistic assessment that simultaneously served as a means of skill development, with collaboration showing the most notable progress among the four skills. Successful implementation was supported by the flexibility of the *Merdeka Curriculum*, the principal's support, and teacher creativity, while limited time and technology access remained the main constraints. The study affirms that consistent integration of the three *Deep Learning* principles meaningfully contributes to developing elementary students' 21st century skills in IPAS learning.

Keywords: *Deep Learning*, Science and Social Studies (IPAS), 21st Century Skills (4Cs)





PENDAHULUAN

Keterampilan abad ke-21 merupakan salah satu kompetensi fundamental yang wajib dikuasai peserta didik untuk menghadapi dinamika kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berubah secara cepat. Trilling dan Fadel (2009) menegaskan bahwa keterampilan tersebut telah menjadi orientasi utama kebijakan dan praktik pendidikan modern di berbagai negara. Secara lebih spesifik, Raharjo (2022) merujuk pada model *Four Cs* yang dikembangkan oleh *Partnership for 21st Century Learning*, yakni berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaborasi. Kajian internasional turut memperkuat urgensi ini; Dilekçi dan Karatay (2023) membuktikan bahwa kurikulum yang secara eksplisit mengintegrasikan keterampilan abad ke-21 berdampak signifikan terhadap perkembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, sehingga penguasaan *Four Cs* tidak dapat lagi diposisikan sebagai kompetensi tambahan, melainkan sebagai fondasi capaian belajar. Kondisi ini menuntut pendidikan dasar untuk tidak sekadar menekankan penguasaan materi secara kognitif, tetapi juga membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang aplikatif dan kontekstual.

Guna mendukung pencapaian keterampilan abad ke-21 tersebut, diperlukan pergeseran orientasi pembelajaran di sekolah dasar dari yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Lestari, 2025). Pergeseran paradigma ini selaras dengan kebijakan pendidikan nasional yang saat ini mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 13 Tahun 2025 menegaskan penerapan Kurikulum Merdeka pada jenjang sekolah dasar dengan mengintegrasikan pendekatan *Deep Learning*, yaitu pendekatan yang berfokus pada materi esensial serta pengembangan kompetensi peserta didik melalui proses belajar yang mendalam, relevan, dan interaktif. Kurikulum ini turut memberikan keleluasaan bagi guru dan satuan pendidikan untuk merancang dan menilai proses maupun hasil belajar secara lebih komprehensif dan kontekstual (Fitra, 2023). Salah satu implikasi penting dari kebijakan ini adalah pengintegrasian mata pelajaran IPA dan IPS menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang bertujuan membantu peserta didik memahami lingkungan sekitar secara holistik melalui keterkaitan fenomena alam dan sosial (Kemendikbud, 2022). Karakteristik integratif inilah yang menjadikan IPAS sebagai wahana strategis untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 di jenjang sekolah dasar.

Secara teoretis, pendekatan *Deep Learning* relevan diterapkan dalam pembelajaran IPAS karena berlandaskan pada teori konstruktivisme yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Melalui pendekatan ini, peserta didik didorong memahami konsep secara mendalam sekaligus mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, serta dilibatkan dalam aktivitas berpikir kritis, diskusi, kolaborasi, dan pemecahan masalah kontekstual (Royani et al., 2024). Kajian pemetaan literatur global oleh Pan et al. (2023) turut mengonfirmasi bahwa riset mengenai *Deep Learning* dalam pendidikan mengalami peningkatan pesat dalam satu dekade terakhir, dengan penekanan kuat pada pembelajaran bermakna dan pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi sebuah kecenderungan global yang sejalan dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka di Indonesia. Temuan ini juga sejalan dengan hasil studi Suhartono dan Nuraini (2023), yang membuktikan adanya hubungan positif antara pembelajaran mendalam dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa sekolah dasar.

Sejumlah penelitian empiris memperkuat argumentasi tersebut sekaligus memperlihatkan keragaman konteks penerapan *Deep Learning* di jenjang pendidikan dasar. Zuhri et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan *Deep Learning* dalam pembelajaran abad ke-21 berdampak positif terhadap keterlibatan aktif peserta didik, kemampuan berpikir kritis

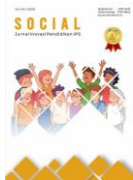


dan reflektif, serta pemanfaatan teknologi digital yang selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Sejalan dengan itu, Mandasari et al. (2025) membuktikan bahwa *Deep Learning* dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar berpotensi meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan kolaboratif, serta sikap reflektif peserta didik. Temuan serupa dilaporkan Hasanah dan Pujiati (2025) yang menyurvei guru sekolah dasar di Kota Bekasi dan menemukan bahwa meskipun *Deep Learning* berpotensi meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa, implementasinya masih terkendala oleh kesiapan kurikulum, pelatihan guru, dan sarana pendukung. Pada konteks yang berbeda, Kasi et al. (2025) mengungkap bahwa keberhasilan implementasi *Deep Learning* dalam kurikulum sekolah sangat bergantung pada persepsi dan kesiapan guru di lapangan, sebagaimana ditemukan pada studi terhadap guru di Kabupaten Nagekeo. Adapun Feri et al. (2025), melalui tinjauan literatur sistematis, menyimpulkan bahwa penerapan *Deep Learning* di pendidikan dasar masih bervariasi antarwilayah dan sangat dipengaruhi oleh kapasitas pedagogis guru serta dukungan kelembagaan. Temuan lapangan Warman et al. (2025) di SD Gekbrong 1 Cianjur turut memperlihatkan bahwa pendampingan intensif diperlukan agar guru mampu menerjemahkan prinsip *Deep Learning* ke dalam praktik pembelajaran harian secara konsisten. Sementara itu, Muna dan Sa'idah (2025) menerapkan pendekatan *Active Deep Learner Experience* (ADLX) secara khusus pada praktik pembiasaan sholat dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam, memperlihatkan bahwa kajian *Deep Learning* pada jenjang dasar cenderung berfokus pada satu mata pelajaran tertentu secara terpisah.

Dari sisi capaian keterampilan spesifik, Turasih et al. (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman langsung di luar kelas efektif melatih berpikir kritis dan kepedulian lingkungan pada materi yang berkarakter IPA-sosial. Nurhayati et al. (2024) juga menegaskan bahwa keterampilan *4C* berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi perlu dikembangkan secara terintegrasi dalam pembelajaran ilmu sosial untuk menjawab tantangan abad ke-21, bukan sekadar disisipkan secara parsial pada satu aspek pembelajaran saja.

Meskipun demikian, tinjauan atas berbagai penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa kajian mengenai *Deep Learning* pada jenjang sekolah dasar masih bersifat konseptual, berskala studi literatur, atau menguji efektivitasnya pada mata pelajaran secara terpisah matematika, Pendidikan Agama Islam sebagaimana pada penelitian Muna dan Sa'idah (2025), IPA, maupun IPS sebagaimana pada penelitian Nurhayati et al. (2024) dan belum menyasar mata pelajaran IPAS yang secara khusus bersifat integratif antara ilmu pengetahuan alam dan sosial. Penelitian Zuhri et al. (2025), misalnya, berfokus pada dampak *Deep Learning* terhadap keterlibatan dan pemanfaatan teknologi digital secara umum, sementara Mandasari et al. (2025) menekankan pemahaman konsep dan sikap reflektif tanpa mengaitkannya secara eksplisit dengan capaian keempat keterampilan abad ke-21 secara simultan. Di sisi lain, studi Kasi et al. (2025) dan Feri et al. (2025) lebih menyoroti kesiapan dan persepsi guru ketimbang proses pembelajaran dan capaian peserta didik itu sendiri, sedangkan temuan Warman et al. (2025) dan Hasanah serta Pujiati (2025) masih berhenti pada identifikasi kendala implementasi tanpa menganalisis capaian keterampilan abad ke-21 secara terpadu. Dengan demikian, masih terbuka celah penelitian mengenai bagaimana pendekatan *Deep Learning* diterapkan secara nyata di lapangan untuk mengembangkan keempat keterampilan abad ke-21 secara terpadu pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar, sekaligus faktor pendukung dan penghambat yang menyertai penerapannya.

Kesenjangan tersebut tampak nyata di SDN Kemantren 1, yang telah menerapkan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran IPAS meskipun pelaksanaannya masih



berlangsung secara bertahap. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V, pelaksanaan pembelajaran IPAS secara umum telah berjalan sesuai dengan Kurikulum Merdeka, namun penerapan *Deep Learning* belum sepenuhnya mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 secara optimal. Pembelajaran sering berlangsung pada jam rawan sehingga peserta didik kurang fokus dalam mengikuti proses berpikir mendalam yang dituntut oleh pendekatan ini. Selain itu, karakteristik IPAS yang integratif menuntut kegiatan praktik langsung, sementara pendekatan pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Kondisi ini memperlihatkan kesenjangan antara tuntutan ideal penerapan *Deep Learning* untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 dan kondisi nyata pelaksanaannya di lapangan, sehingga diperlukan kajian mendalam mengenai pengalaman belajar kontekstual yang dapat mendukung pemahaman peserta didik secara lebih optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Analisis Penerapan Pendekatan *Deep Learning* untuk Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar Negeri Kemantren 1". Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada mata pelajaran IPAS di SDN Kemantren 1, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam penerapannya.

Penelitian terdahulu mengenai *Deep Learning* pada jenjang sekolah dasar umumnya: (1) bersifat konseptual atau studi literatur (Feri et al., 2025; Pan et al., 2023), belum berupa kajian empiris lapangan yang mendalam; (2) menguji efektivitas *Deep Learning* pada mata pelajaran secara terpisah Pendidikan Agama Islam (Muna & Sa'idah, 2025), ilmu sosial (Nurhayati et al., 2024), maupun kegiatan luar kelas berbasis IPA-sosial (Turasih et al., 2024) dan belum menyoroti IPAS sebagai mata pelajaran integratif; (3) berfokus pada satu variabel capaian tertentu, seperti keterlibatan digital (Zuhri et al., 2025), pemahaman konsep (Mandasari et al., 2025), kemampuan pemecahan masalah (Suhartono & Nuraini, 2023), atau kesiapan dan persepsi guru (Kasi et al., 2025; Hasanah & Pujiati, 2025; Warman et al., 2025), tanpa mengaitkannya secara simultan dengan keempat keterampilan abad ke-21; dan (4) dilaksanakan pada konteks geografis dan kelembagaan yang berbeda-beda, sehingga temuannya belum tentu relevan dengan kondisi implementasi *Deep Learning* di SDN Kemantren 1 yang masih berlangsung secara bertahap.

Penelitian ini menawarkan kebaruan pada tiga aspek. Secara teoretis, penelitian ini mengintegrasikan kerangka *Deep Learning* dengan model *Four Cs* secara simultan dalam konteks mata pelajaran IPAS yang bersifat integratif, bukan pada mata pelajaran tunggal sebagaimana penelitian-penelitian sebelumnya. Secara metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif berbasis pengalaman belajar kontekstual di lapangan, melengkapi kajian-kajian terdahulu yang dominan bersifat literatur atau survei persepsi guru. Secara praktis, penelitian ini mengidentifikasi secara spesifik faktor pendukung dan penghambat penerapan *Deep Learning* pada satuan pendidikan tertentu (SDN Kemantren 1), sehingga temuannya dapat menjadi rujukan kontekstual bagi sekolah dengan karakteristik implementasi kurikulum yang serupa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus (*case study*) yang bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada mata pelajaran IPAS di SDN Kemantren 1.



Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V yang berjumlah 35 peserta didik, yang menjadi sasaran observasi aktivitas pembelajaran berdasarkan indikator keterampilan abad ke-21, yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi, dan kolaborasi. Adapun informan penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu kepala sekolah dan guru kelas V yang dipilih karena masing-masing memiliki kewenangan kebijakan dan tanggung jawab langsung dalam penerapan pendekatan *Deep Learning*, serta 5 peserta didik kelas V yang dipilih berdasarkan variasi tingkat keterlaksanaan aktivitas belajar sehingga dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai pengalaman peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap guru dan peserta didik yang dilakukan oleh 2 observer, wawancara terhadap seluruh informan penelitian tersebut, serta studi dokumentasi.

Instrumen penelitian dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan kajian teori mengenai tiga prinsip *Deep Learning* (*mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*) serta indikator keterampilan abad ke-21, kemudian divalidasi melalui *expert judgment* oleh dosen ahli sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Instrumen tersebut meliputi lembar observasi guru yang mencakup aspek perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan tiga prinsip *Deep Learning* di atas serta asesmen; lembar observasi peserta didik yang memuat setiap indikator keterampilan abad ke-21; pedoman wawancara; dan lembar dokumentasi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis data Miles and Huberman, yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Sedangkan keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dan sumber.

Untuk memperkuat deskripsi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran, penelitian ini menggunakan skala *Likert* 1–5 poin sebagai alat bantu kuantifikasi hasil observasi, bukan sebagai bagian dari pendekatan *mixed-method*. Data kuantitatif tersebut berkedudukan sebagai data pendukung (*supporting data*) yang memperkuat interpretasi kualitatif, bukan sebagai dasar pengujian hipotesis statistik, sehingga konsistensi pendekatan kualitatif studi kasus tetap terjaga. Setiap skor yang diperoleh merepresentasikan jumlah peserta didik yang menunjukkan perilaku sesuai dengan indikator yang diamati. Selanjutnya, skor tersebut dikonversi ke dalam bentuk persentase keterlaksanaan menggunakan rumus Arikunto (dalam Anisah & Amreta, 2022) sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase Keterlaksanaan

$\sum X$: Total skor aktual untuk setiap indikator yang diperoleh berdasarkan hasil penilaian ceklist seluruh pengamat

$\sum X_i$: Jumlah skor ideal pada setiap indikator

100 : Konstanta bilangan persentase

Tabel 1. Keterangan Skala Likert dan Kriteria Penilaian Instrumen Observasi Peserta Didik

Skor	Keterangan	Jumlah Peserta Didik	Kategori Persentase
1	Tidak Setuju	0–7 peserta didik	0%–20% (Sangat Rendah)
2	Kurang Setuju	8–14 peserta didik	21%–40% (Rendah)
3	Cukup	15–21 peserta didik	41%–60% (Sedang)
4	Setuju	22–28 peserta didik	61%–80% (Tinggi)
5	Sangat Setuju	29–35 peserta didik	81%–100% (Sangat Tinggi)

Sumber: telah diolah kembali (Sugiyono, 2013) & Riduwan dalam (Basri et al., 2022)

Data nilai tersebut kemudian dianalisis kembali secara deskriptif-kualitatif dengan dikelompokkan pada setiap kriteria penilaian berdasarkan persentase, sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Nilai Persentase Skala Likert

Persentase	Kategori	Keterangan
0%–20%	Sangat Rendah	Indikator hampir tidak terlaksana
21%–40%	Rendah	Indikator terlaksana pada sebagian kecil peserta didik
41%–60%	Sedang	Indikator terlaksana pada sebagian peserta didik
61%–80%	Tinggi	Indikator terlaksana pada sebagian besar peserta didik
81%–100%	Sangat Tinggi	Indikator terlaksana pada hampir seluruh peserta didik

Sumber: telah diolah kembali Riduwan dalam (Basri et al., 2022)

Hasil persentase tersebut selanjutnya diinterpretasikan bersama data observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memperkaya dan mempertajam analisis temuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penerapan Pendekatan *Deep Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 pada Mata Pelajaran IPAS di SDN Kemantren 1

Penerapan pendekatan *Deep Learning* di SDN Kemantren 1 merupakan proses yang berlangsung secara sistematis mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan dengan mengacu tiga prinsip utama (*Mindful*, *Meaningful*, dan *Joyful Learning*) serta asesmen. Hasil penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

Perencanaan Pendekatan *Deep Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 pada Mata Pelajaran IPAS di SDN Kemantren 1

Tahap perencanaan merupakan langkah awal yang dilakukan guru dalam menerapkan pendekatan *Deep Learning*. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, diketahui bahwa guru menyusun perencanaan pembelajaran dengan mengacu pada analisis Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), kemudian mengintegrasikan tiga prinsip utama *Deep Learning*, yaitu *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*, sebagai dasar dalam menentukan strategi pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik dan gaya belajar peserta didik sehingga aktivitas pembelajaran dirancang melalui kegiatan praktik, pengamatan, dan simulasi. Guru juga merencanakan kesesuaian materi, lembar kerja, karakteristik peserta didik, serta alokasi waktu, dan merancang penggunaan media digital interaktif, seperti video pembelajaran dan Quizizz. Dukungan terhadap tahap perencanaan ditunjukkan oleh kepala sekolah melalui kebijakan yang mengarahkan guru untuk menerapkan prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* dalam penyusunan modul ajar, serta oleh sekolah melalui penyediaan sarana pembelajaran berbasis teknologi seperti *Interactive Flat Panel* (IFP). Peserta didik menyatakan bahwa penggunaan media digital, khususnya video pembelajaran, membantu mereka memahami materi.

Hasil observasi pada dua kali pertemuan menunjukkan bahwa perencanaan yang telah disusun diimplementasikan melalui Rencana Pelaksanaan Modul (RPM). Guru menerapkan berbagai strategi pembelajaran, seperti *Problem Based Learning* (PBL), kegiatan praktik, presentasi, kuis interaktif berbasis Wayground, dan aktivitas kolaboratif. Dokumentasi menunjukkan bahwa RPM memuat prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* yang diintegrasikan dengan aktivitas pembelajaran berorientasi keterampilan abad ke-21.



Pelaksanaan Pendekatan *Deep Learning* melalui Prinsip *Mindful Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 pada Mata Pelajaran IPAS

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, prinsip *mindful learning* dalam pembelajaran IPAS di kelas V SDN Kemantren 1 diterapkan melalui pengelolaan kesiapan emosi peserta didik, pengondisian fokus belajar, pemberian stimulus pembelajaran, kegiatan praktikum, kuis interaktif, serta refleksi pembelajaran.

Setiap awal pembelajaran, guru mengidentifikasi kondisi emosional peserta didik melalui kegiatan *kotak emosi* sebagai dasar untuk menentukan strategi pembelajaran yang sesuai. Guru memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik dan mengaitkan materi dengan fenomena sehari-hari. Peserta didik menunjukkan aktivitas seperti mendengarkan penjelasan guru, membaca, mencatat, menjawab pertanyaan, berusaha memahami materi secara mandiri, serta berdiskusi dengan teman ketika mengalami kesulitan.

Hasil observasi pada dua kali pertemuan menunjukkan bahwa prinsip *mindful learning* diimplementasikan secara konsisten. Pada materi Bumi Berubah, guru menggunakan video pembelajaran, pertanyaan pemantik, kegiatan praktik pemilahan sampah, diskusi kelompok, presentasi, serta refleksi pembelajaran; peserta didik menghubungkan informasi dengan pengalaman sehari-hari, berpartisipasi dalam diskusi, melakukan refleksi, serta memberikan penilaian antarteman (*peer assessment*). Pada pertemuan berikutnya dengan materi Oh, Lingkungan Jadi Rusak, guru mengajak peserta didik mengingat kembali hasil eksperimen sebelumnya, melanjutkan pengamatan pembusukan sampah, mengisi lembar kerja, kemudian mengakhiri pembelajaran melalui kuis interaktif Wayground dan refleksi.

Pelaksanaan Pendekatan *Deep Learning* melalui Prinsip *Meaningful Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 pada Mata Pelajaran IPAS

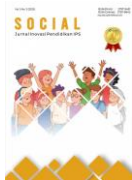
Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, prinsip *meaningful learning* pada pembelajaran IPAS kelas V SDN Kemantren 1 dilaksanakan dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata peserta didik. Guru mengaitkan materi IPAS dengan kehidupan sehari-hari serta memberikan contoh-contoh konkret. Guru menyatakan bahwa prinsip *meaningful learning* dipandang memberikan kontribusi paling besar dalam mendukung keterampilan abad ke-21 (4C).

Hasil wawancara peserta didik menunjukkan bahwa mereka mampu menghubungkan materi IPAS dengan aktivitas sehari-hari, seperti menjaga kebersihan lingkungan, membuang sampah pada tempatnya, dan memahami dampak penebangan pohon terhadap lingkungan. Peserta didik juga menyatakan bahwa pembelajaran sering dilaksanakan melalui kerja kelompok, kegiatan praktik, permainan edukatif, dan kuis interaktif.

Hasil observasi pada dua kali pertemuan menunjukkan bahwa prinsip *meaningful learning* diimplementasikan melalui pembelajaran kontekstual. Pada materi Bumi Berubah, guru melaksanakan praktik pemilahan sampah organik dan anorganik, presentasi, serta eksperimen perbandingan pembusukan sampah plastik dan daun selama enam hari. Pada materi Oh, Lingkungan Jadi Rusak, peserta didik melanjutkan pengamatan terhadap hasil eksperimen, membandingkan perubahan pada sampah plastik dan daun, kemudian menghubungkan hasil pengamatan dengan materi serta video pembelajaran. Dokumentasi menunjukkan pelaksanaan praktik pemilahan sampah, eksperimen pembusukan sampah, diskusi kelompok, presentasi hasil kerja, serta penggunaan media pembelajaran berbasis video.

Pelaksanaan Pendekatan *Deep Learning* melalui Prinsip *Joyful Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 pada Mata Pelajaran IPAS

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, prinsip *joyful learning* dalam pembelajaran IPAS di kelas V SDN Kemantren 1 diterapkan melalui pembelajaran yang



menyenangkan dengan memanfaatkan berbagai metode, media, dan aktivitas, seperti kegiatan praktik, permainan edukatif, aktivitas fisik, penggunaan media visual, serta teknologi pembelajaran interaktif. Pelaksanaan pembelajaran tersebut didukung oleh sekolah melalui penyediaan sarana pembelajaran berbasis teknologi, seperti *Interactive Flat Panel* (IFP).

Hasil wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa mereka merasakan pembelajaran IPAS berlangsung secara menyenangkan. Peserta didik menyatakan bahwa kegiatan yang paling disukai adalah praktik, permainan edukatif, penggunaan kuis interaktif, serta aktivitas menggambar.

Hasil observasi pada dua kali pertemuan menunjukkan bahwa prinsip *joyful learning* diimplementasikan secara konsisten. Pada materi Bumi Berubah, guru menerapkan *Problem Based Learning* (PBL), penggunaan video pembelajaran, praktik pemilahan sampah, dan presentasi kelompok. Pada materi Oh, Lingkungan Jadi Rusak, pembelajaran dilaksanakan melalui kegiatan *outclass* untuk mengamati perubahan sampah, pemanfaatan kuis interaktif Wayground, serta pemberian pertanyaan pemantik. Dokumentasi kegiatan pembelajaran menunjukkan keterlibatan peserta didik dalam berbagai aktivitas yang bersifat eksploratif dan kolaboratif.

Asesmen Pendekatan *Deep Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21

Asesmen dalam pembelajaran IPAS menggunakan pendekatan *Deep Learning* di SDN Kemantren 1 dirancang secara holistik dan otentik. Guru menggunakan variasi instrumen penilaian yang mencakup lembar kerja, lembar refleksi, dan asesmen formatif berbasis permainan interaktif. Pelaksanaan asesmen juga didukung oleh sistem evaluasi sekolah melalui asesmen tengah semester dan asesmen akhir semester. Dari perspektif peserta didik, respons terhadap bentuk soal atau tugas IPAS menunjukkan variasi tingkat pemahaman; sebagian peserta didik menganggap materi cukup mudah, namun terdapat pula yang mengalami kesulitan pada topik tertentu, seperti materi medan magnet dan peta dunia.

Hasil observasi pada dua kali pertemuan menunjukkan bahwa asesmen dilaksanakan secara berkelanjutan. Pada materi Bumi Berubah, asesmen dilakukan melalui lembar kerja praktik pemilahan sampah, presentasi, *peer assessment*, dan lembar refleksi. Pada materi Oh, Lingkungan Jadi Rusak, asesmen formatif dilaksanakan melalui kuis interaktif Wayground; peserta didik menunjukkan antusiasme dalam menjawab soal, memperbaiki jawaban setelah memperoleh umpan balik, serta aktif bertanya ketika mengalami kesulitan.

Perkembangan Keterampilan Abad ke-21 melalui Pendekatan *Deep Learning* dalam Pembelajaran IPAS

Perkembangan keterampilan abad ke-21 peserta didik kelas V SDN Kemantren 1 berada pada kategori tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 77,00%, sebagaimana disajikan pada Tabel 3:

Tabel 3. Rekapitulasi Keterlaksanaan Keterampilan Abad Ke-21 Peserta Didik Setiap Pertemuan

Pertemuan	Berpikir Kritis	Berpikir Kreatif	Komunikasi	Kolaborasi	Keseluruhan	Kategori
Pertemuan 1	75,00%	75,00%	76,67%	80,00%	76,00%	Tinggi
Pertemuan 2	78,33%	77,50%	76,67%	80,00%	78,00%	Tinggi
Rata-Rata	76,67%	76,25%	76,67%	80,00%	77,00%	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, perkembangan keterampilan abad ke-21 peserta didik kelas V SDN Kemantren 1 berada pada kategori tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 77,00%. Keterampilan kolaborasi memperoleh persentase tertinggi sebesar 80,00%, keterampilan berpikir kritis dan komunikasi masing-masing memperoleh 76,67%, sedangkan keterampilan berpikir kreatif memperoleh 76,25%.



Keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan dari pertemuan pertama (75,00%) ke pertemuan kedua (78,33%), dengan peningkatan yang paling terlihat pada indikator menginterpretasikan informasi dan regulasi diri, sedangkan indikator analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi menunjukkan capaian yang konsisten pada kedua pertemuan.

Keterampilan berpikir kreatif meningkat dari 75,00% pada pertemuan pertama menjadi 77,50% pada pertemuan kedua, meskipun indikator fleksibilitas mengalami sedikit penurunan pada pertemuan kedua.

Keterampilan komunikasi menunjukkan capaian yang stabil pada kedua pertemuan (76,67%). Peserta didik mampu menyampaikan pendapat secara lisan, menggunakan bahasa yang baik, serta mempresentasikan hasil diskusi kelompok, meskipun kemampuan mendengarkan secara efektif masih bervariasi antarpeserta didik.

Keterampilan kolaborasi memperoleh capaian tertinggi dan konsisten pada kedua pertemuan (80,00%). Peserta didik menunjukkan kemampuan bekerja sama secara aktif, saling membantu, serta menghargai pendapat teman, termasuk membantu teman yang mengalami kesulitan selama kegiatan pembelajaran.

Faktor Pendukung dan Penghambat Pendekatan *Deep Learning* dalam Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, ditemukan sejumlah faktor yang berperan sebagai pendukung maupun penghambat penerapan pendekatan *Deep Learning*, sebagai berikut:

Faktor Pendukung

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa fleksibilitas Kurikulum Merdeka menjadi salah satu faktor yang mendukung penerapan pendekatan *Deep Learning*, karena memberikan keleluasaan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang kontekstual, memilih strategi sesuai karakteristik peserta didik, serta mengintegrasikan berbagai metode dan media pembelajaran. Kepala sekolah menyatakan bahwa keberhasilan implementasi *Deep Learning* juga dipengaruhi oleh kompetensi dan kreativitas guru, kesiapan peserta didik, serta ketersediaan sarana dan prasarana pembelajaran. Dari perspektif peserta didik, antusiasme terhadap kegiatan praktik, permainan edukatif, dan aktivitas eksploratif menjadi faktor yang mendukung keterlibatan mereka. Hasil observasi menunjukkan tersedianya fasilitas pembelajaran berbasis teknologi, seperti Smart TV dan platform kuis interaktif Wayground, serta kemampuan guru mengintegrasikan berbagai strategi pembelajaran, seperti *Problem Based Learning* (PBL), diskusi, presentasi, praktikum, dan permainan edukatif.

Faktor Penghambat

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa keterbatasan sarana dan prasarana, belum meratanya pemahaman guru mengenai implementasi *Deep Learning*, serta keterbatasan waktu pembelajaran menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Kepala sekolah menyatakan bahwa kesiapan guru, karakteristik peserta didik, serta ketersediaan fasilitas pembelajaran turut memengaruhi keberhasilan implementasi pendekatan tersebut. Dari sisi peserta didik, hambatan yang muncul meliputi rendahnya partisipasi sebagian anggota dalam diskusi kelompok, ketidakseimbangan pembagian tugas, serta kesulitan menyelesaikan tugas yang memerlukan kemampuan berpikir lebih kompleks. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterbatasan waktu menyebabkan beberapa kegiatan, seperti *ice breaking*, belum dapat dilaksanakan secara optimal; selain itu, masih ditemukan peserta didik yang kurang fokus saat pembelajaran berbasis video berlangsung, serta keterbatasan akses perangkat digital.



Pembahasan

Temuan bahwa perencanaan pembelajaran IPAS di kelas V SDN Kemantren 1 disusun dengan mengintegrasikan analisis CP dan TP bersama tiga prinsip *Deep Learning* menunjukkan pergeseran orientasi dari penyampaian materi menuju perancangan pengalaman belajar. Secara teoretis, pergeseran ini penting karena kerangka pembelajaran mendalam (Kemendikdasmen, 2025) dan model *Deep Learning* Fullan et al. (2018) menempatkan desain pembelajaran bukan penguasaan materi semata sebagai penentu keberhasilan: ketika guru merancang aktivitas sejak tahap perencanaan agar selaras dengan *pedagogical practices*, *learning partnerships*, *learning environments*, dan *leveraging digital*, keempat komponen tersebut saling memperkuat sehingga peluang keterlibatan kognitif dan emosional peserta didik meningkat sebelum pembelajaran berlangsung, bukan diupayakan secara reaktif di tengah proses. Temuan ini sejalan dengan Mandasari et al. (2025), yang mendapati bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar; kesamaan ini memperkuat dugaan bahwa efektivitas *Deep Learning* pada mata pelajaran IPAS tidak bergantung pada konteks sekolah tertentu, melainkan pada konsistensi integrasi ketiga prinsip sejak tahap desain.

Pada tahap pelaksanaan, prinsip *mindful learning* diwujudkan melalui pengelolaan kesiapan emosi (*kotak emosi*) sebelum masuk ke materi inti. Secara mekanistik, langkah ini dapat dijelaskan melalui gagasan Langer tentang *mindfulness* dalam belajar (Kemendikdasmen, 2025): ketika peserta didik terlebih dahulu menyadari kondisi emosinya, kapasitas atensi yang semula terpakai untuk regulasi emosi dapat dialihkan untuk memproses informasi baru secara reflektif, bukan sekadar menerimanya secara pasif. Mekanisme inilah bukan sekadar "kesesuaian dengan teori" yang menjelaskan mengapa indikator interpretasi dan regulasi diri pada keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan paling menonjol antar pertemuan: kedua indikator tersebut secara konseptual paling bergantung pada kesiapan reflektif yang dibangun melalui *mindful learning*, sementara indikator analisis dan evaluasi yang lebih bertumpu pada penguasaan konten cenderung stabil karena tidak secara langsung disasar oleh aktivitas pengelolaan emosi tersebut.

Prinsip *meaningful learning* diterapkan melalui praktik pemilahan sampah dan eksperimen perbandingan pembusukan sampah organik-anorganik yang menghubungkan konsep abstrak dengan objek konkret di sekitar peserta didik. Secara teoretis, penjangkaran konsep baru pada pengalaman konkret yang telah dimiliki peserta didik sejalan dengan gagasan Fullan et al. (2018) bahwa *meaningful learning* efektif ketika materi terhubung dengan pengalaman nyata, karena pengetahuan yang terhubung dengan skema yang telah ada cenderung lebih mudah dipahami dan diingat dibandingkan pengetahuan yang disampaikan secara terpisah dari konteks. Mekanisme keterhubungan ini pula yang menjelaskan mengapa keterampilan berpikir kreatif berkembang justru melalui perumusan solusi 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*): ketika peserta didik dihadapkan pada permasalahan konkret (sampah plastik vs. daun) alih-alih soal abstrak, ruang untuk menghasilkan berbagai alternatif solusi (*fluency*), memvariasikan pendekatan (*flexibility*), dan mengajukan gagasan orisinal (*originality*) terbuka secara alami, sesuai indikator kreativitas Aji et al. (2024). Sedikit penurunan pada indikator fleksibilitas pada pertemuan kedua kemungkinan disebabkan oleh aktivitas yang lebih berorientasi pada pengamatan terstruktur, sehingga ruang eksplorasi alternatif solusi relatif lebih sempit dibandingkan pertemuan pertama.

Prinsip *joyful learning*, yang diwujudkan melalui permainan edukatif, kuis interaktif Wayground, dan kegiatan *outclass*, dapat dimaknai melalui perannya dalam menciptakan afek positif selama belajar. Suasana belajar yang menyenangkan sebagaimana dikemukakan Sari &





Arta (2025) tidak hanya membuat peserta didik merasa nyaman, tetapi secara mekanistik juga memperluas kesediaan mereka untuk terlibat dalam interaksi sosial bertanya, menjawab, dan bekerja sama karena rasa aman secara emosional menurunkan hambatan psikologis untuk berpartisipasi di depan teman sekelas. Penjelasan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengapa keterampilan kolaborasi memperoleh capaian tertinggi dan paling konsisten (80,00%) dibandingkan tiga keterampilan lain: kolaborasi menuntut kesediaan berinteraksi secara terbuka, sehingga paling langsung diuntungkan oleh suasana belajar yang dibangun melalui *joyful learning*.

Pada aspek asesmen, penggunaan Wayground sebagai asesmen formatif menciptakan siklus umpan balik yang memungkinkan peserta didik mengetahui capaiannya secara langsung dan memperbaiki pemahaman sebelum pembelajaran berakhir. Mekanisme umpan balik cepat ini relevan dengan prinsip regulasi diri dalam berpikir kritis (Facione, dalam Kurniawati & Ekayanti, 2020), karena regulasi diri menuntut kemampuan memantau dan mengoreksi proses berpikir sendiri sebuah kemampuan yang hanya dapat terlatih apabila peserta didik memperoleh informasi tentang kekeliruannya secara cepat, bukan setelah rangkaian pembelajaran selesai. Dengan demikian, desain asesmen formatif berperan bukan hanya sebagai alat ukur, melainkan sebagai bagian dari mekanisme yang menumbuhkan keterampilan berpikir kritis itu sendiri.

Secara keseluruhan, rata-rata keterlaksanaan keterampilan abad ke-21 sebesar 77,00% pada kategori tinggi memperkuat temuan Royani et al. (2024) dalam studi kasus penerapan model *Deep Learning* pada pembelajaran IPS di sekolah dasar, yang juga melaporkan peningkatan pemahaman peserta didik melalui pendekatan serupa, maupun Zuhri & Muslikhah (2025) yang menunjukkan relevansi pendekatan *Deep Learning* dalam mendukung kompetensi abad ke-21. Konsistensi arah temuan pada mata pelajaran dan jenjang yang berbeda (IPAS, IPS, sains) mengindikasikan bahwa mekanisme inti *Deep Learning* keterlibatan kognitif, kebermaknaan kontekstual, dan afek positif bekerja relatif independen dari konten mata pelajaran, meskipun besaran capaian tetap dapat dipengaruhi oleh karakteristik lokal seperti ketersediaan sarana dan pengalaman guru. Dibandingkan dengan capaian keterampilan abad ke-21 pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah yang dilaporkan Lestari (2025), capaian kategori tinggi pada penelitian ini turut mengindikasikan bahwa integrasi eksplisit tiga prinsip *Deep Learning* sejak tahap perencanaan bukan hanya pada pelaksanaan dapat menjadi salah satu faktor pembeda capaian antar konteks sekolah, meskipun perbandingan yang lebih presisi memerlukan kajian lanjutan dengan instrumen yang setara.

Keberhasilan implementasi tersebut tidak lepas dari fleksibilitas Kurikulum Merdeka, yang memberi ruang bagi guru untuk merancang pembelajaran kontekstual (Fitra, 2023; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022). Secara teoretis, fleksibilitas kurikulum berperan sebagai prasyarat struktural: tanpa keleluasaan menentukan metode, media, dan alokasi waktu, guru sulit mengintegrasikan ketiga prinsip *Deep Learning* secara utuh, sehingga fleksibilitas kurikulum dapat dipandang sebagai kondisi pemungkin (*enabling condition*) bagi *student engagement* yang ditekankan Fullan et al. (2018), bukan sekadar faktor pendukung yang berdiri sendiri. Sebaliknya, hambatan berupa keterbatasan waktu, sarana, dan pemerataan pemahaman guru mengonfirmasi pandangan Fullan et al. (2018) bahwa keberhasilan *Deep Learning* bergantung pada kesiapan ekosistem pembelajaran secara menyeluruh; ketika salah satu elemen ekosistem misalnya waktu atau akses teknologi tidak memadai, penerapan prinsip tertentu (seperti kegiatan *ice breaking* dalam *joyful learning*) menjadi tidak optimal meskipun elemen lain telah tersedia. Implikasinya, keberlanjutan penerapan *Deep Learning* di sekolah dasar tidak cukup ditopang oleh komitmen guru secara



individual, tetapi memerlukan dukungan sistemik dari sekolah dalam hal alokasi waktu pembelajaran dan pemerataan pemahaman guru mengenai pendekatan ini, sejalan dengan penekanan Raharjo (2022) dan Trilling & Fadel (2009) bahwa pengembangan keterampilan abad ke-21 menuntut kesiapan guru sebagai fasilitator, bukan hanya penyampai materi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan pendekatan *Deep Learning* dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar tidak ditentukan oleh penerapan aktivitas pembelajaran yang bervariasi semata, melainkan oleh sejauh mana tiga prinsipnya *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* diintegrasikan secara konsisten sejak tahap perencanaan hingga asesmen. Rata-rata keterlaksanaan keterampilan abad ke-21 sebesar 77,00% pada kategori tinggi, dengan kolaborasi sebagai capaian tertinggi, menunjukkan bahwa ketiga prinsip tersebut bekerja secara saling melengkapi: kesiapan reflektif dari *mindful learning* menopang kualitas berpikir kritis, kebermaknaan kontekstual dari *meaningful learning* mendorong berpikir kreatif, dan suasana belajar positif dari *joyful learning* membuka ruang komunikasi dan kolaborasi. Temuan ini memperkuat bukti empiris, sejalan dengan penelitian sejenis pada mata pelajaran IPAS dan IPS di sekolah dasar (Mandasari et al., 2025; Royani et al., 2024), bahwa *Deep Learning* merupakan pendekatan yang secara mekanistik relevan untuk pembelajaran berorientasi keterampilan abad ke-21, tidak terbatas pada satu konteks mata pelajaran.

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi memperjelas mekanisme di balik hubungan antara *Deep Learning* dan keterampilan abad ke-21 pada jenjang sekolah dasar bahwa efektivitas pendekatan ini bertumpu pada desain pembelajaran yang menyatukan kesiapan emosional, kebermaknaan konteks, dan afek positif, bukan pada penggunaan media atau metode pembelajaran tertentu secara terpisah. Secara praktis, temuan ini memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran IPAS di sekolah dasar berupa model integrasi tiga prinsip *Deep Learning* yang dapat direplikasi oleh guru pada topik-topik IPAS lain, serta menjadi rujukan bagi kepala sekolah dalam merancang kebijakan dan supervisi yang mendukung penerapan pendekatan ini secara berkelanjutan.

Keberhasilan tersebut tetap bergantung pada kesiapan ekosistem pembelajaran secara menyeluruh. Fleksibilitas Kurikulum Merdeka, dukungan kepala sekolah, dan ketersediaan sarana teknologi menjadi kondisi pemungkin yang memperkuat penerapan *Deep Learning*, sementara keterbatasan waktu pembelajaran, pemerataan pemahaman guru, dan akses teknologi tetap menjadi kendala yang membatasi optimalisasi pendekatan ini. Implikasinya, keberlanjutan penerapan *Deep Learning* di sekolah dasar memerlukan dukungan sistemik, bukan hanya inisiatif guru secara individual.

Berdasarkan implikasi tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas pendekatan *Deep Learning* pada mata pelajaran IPAS lain dengan desain kuasi-eksperimen guna mengukur besaran pengaruh secara lebih terukur, serta mengkaji strategi penguatan pemerataan pemahaman guru dan optimalisasi alokasi waktu sebagai faktor penghambat yang teridentifikasi dalam penelitian ini. Secara praktis, sekolah disarankan menyediakan pelatihan berkelanjutan bagi guru mengenai integrasi prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* dalam perencanaan pembelajaran, agar penerapan *Deep Learning* tidak bergantung pada inisiatif individual guru, melainkan menjadi bagian dari budaya pembelajaran sekolah secara menyeluruh.



DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. U., Aziz, T., & Hidajat, F. A. (2024). Kemampuan berpikir kreatif di Indonesia: Sebuah kajian literatur. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 6(1), 37–44. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v6i1.29025>
- Anisah, & Amreta. (2022). Pengembangan instrumen *assessment as learning* berbasis proyek untuk pembelajaran menyimak dan berbicara monologis-dialogis bermuatan karakter Bhinneka Tunggal Ika. *KEMBARA: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 9(1), 76–88. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/kembara/article/view/22701>
- Basri, Aka, & Saidah. (2022). Pengembangan media pembelajaran montase berbentuk *flip chart* dengan menggunakan strategi *storytelling* bagi siswa sekolah dasar. *AL-ASASIYYA: Journal Basic of Education (AJBE)*, 7(1), 33–45. <https://doi.org/10.24269/ajbe.v7i1.5701>
- Dilekçi, A., & Karatay, H. (2023). The effects of the 21st century skills curriculum on the development of students' creative thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 47, 101229. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101229>
- Feri, M., Ismiati, N., Al-Nur, W. R., & Akbar, F. N. (2025). Implementing deep learning approaches in primary education: A literature review. *Varidika*, 37(2), 178–194. <https://doi.org/10.23917/varidika.v37i2.12151>
- Fitra, D. (2023). Kurikulum Merdeka dalam pendidikan modern. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.35141/jie.v6i2.953>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning: Engage the world, change the world*. Corwin.
- Hasanah, N., & Pujiati, P. (2025). Penerapan pendekatan *deep learning* pada pembelajaran di sekolah dasar Kota Bekasi. *El Banar: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 8(1), 72–79. <https://doi.org/10.54125/elbanar.v8i1.539>
- Kasi, Y. F., Bai, D. V., Novia, N., & Deporos, S. R. C. (2025). Implementation of deep learning in school curriculum: Perspectives of teachers in Nagekeo Regency. *Paedagogia*, 28(2), 320–328. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v28i2.103377>
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). *Pembelajaran mendalam menuju pendidikan bermutu untuk semua*. https://kurikulum.kemendikdasmen.go.id/file/1742214136_manage_file.pdf
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Hal-hal esensial Kurikulum Merdeka di jenjang SD*. <https://dispendik.malangkab.go.id/berita/dispendik-opd-hal-hal-essensial-kurikulum-merdeka-di-jenjang-sd>
- Kurniawati, & Ekayanti. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *Peteka*, 3(2), 107–114. <https://doi.org/10.31604/ptk.v3i2.107-114>
- Lestari, E. (2025). Students' 21st century skills in science learning at Madrasah Ibtidaiyah. *Jasa dan Keuangan*, 1(1), 32–44. <https://doi.org/10.61798/4wfs1q93>
- Mandasari, P., Puri, P., & Hapsari, H. (2025). Pendekatan pembelajaran *deep learning* sebagai upaya peningkatan hasil belajar IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 8(2), 218–225. <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>
- Muna, D. Z., & Sa'idah, N. (2025). Penerapan pendekatan ADLX (*Active Deep Learner Experience*) dalam pembelajaran PAI: Studi kasus pada praktik pembiasaan sholat di SD Negeri 1 Mantingan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 555–566. <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.4703>



- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. (2024). Keterampilan 4C (berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi) dalam pendidikan ilmu sosial untuk mengurangi tantangan abad ke-21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36–43. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>
- Pan, Q., Zhou, J., Yang, D., Shi, D., Wang, D., Chen, X., & Liu, J. (2023). Mapping knowledge domain analysis in deep learning research of global education. *Sustainability*, 15(4), 3097. <https://doi.org/10.3390/su15043097>
- Pratiwi, E. A., Witono, A. H., & Jaelani, A. K. (2022). Keterampilan komunikasi siswa kelas V SDN 32 Cakranegara Kecamatan Sandubaya Kota Mataram tahun ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3B), 1639–1646. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.832>
- Raharjo, A. (2022). *Guru dan keterampilan abad 21* (N. Purwanasari, Ed.; 1st ed.). UMY Press.
- Rahmawati, Fadiawati, & Diawati. (2019). Analisis keterampilan berkolaborasi siswa SMA pada pembelajaran berbasis proyek daur ulang minyak jelantah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 8(2). <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/1721687>
- Royani, R., Ahda, S., & Silalahi, S. (2024). Model pembelajaran *deep learning* untuk meningkatkan pemahaman IPS di sekolah dasar: Studi kasus di SD Global Garuda Nusantara. *Jurnal Ilmiah Guru Madrasah (JIGM)*, 3, 77–88. <https://jigm.lakaspia.org/jigm/article/view/27>
- Sari, & Arta. (2025). Implementasi *deep learning*: Suatu inovasi pendidikan. *Wawasan Pengembangan Pendidikan*, 13(1). <https://ejournal.undaris.ac.id/index.php/waspada>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (19th ed.). Alfabeta.
- Suhartono, T., & Nuraini, W. (2023). Hubungan antara pembelajaran mendalam dan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan Indonesia*, 12(1), 33–47. <https://doi.org/10.31004/jppi.v12i1.3980>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Turasih, T., Surkanti, H. K., & Riandi, R. (2024). *Field trips (outdoor learning)* untuk melatih berpikir kritis dan peduli lingkungan pada materi perubahan lingkungan: Literature review. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.21831/jpms.v12i1.70479>
- Warman, E., Sajidin, Setiawan, R., Gifary, A., Warta, W., Mulyanto, A., & Hanafiah. (2025). Pendekatan *deep learning* pada pembelajaran di Sekolah Dasar Gekbrong 1 Cianjur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(1), 1521–1528. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1773>
- Zuhri, M., & Muslikhah, W. (2025). The *deep learning* approach in 21st century education. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(5), 730–741. <https://doi.org/10.61722/jipm.v3i5.1523>