



IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MENDALAM UNTUK PENGUATAN DIMENSI KOLABORATIF PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS V DI SD NEGERI NGARUS 02 PATI

Rina Septiana¹, Filia Prima Artharina², Prasena Arisyanto³

PGSD FIP Universitas PGRI Semarang^{1,2,3}

e-mail: rinaseptyana80@gmail.com¹, filiaprima@upgris2, prasenaarisyanto@upgris.ac.id³

Diterima: 20/8/2026; Direvisi: 3/9/2026; Diterbitkan: 9/9/2026

ABSTRAK

Keterampilan kolaboratif merupakan salah satu kompetensi abad ke-21 yang sangat krusial untuk dikembangkan pada peserta didik sekolah dasar agar mampu beradaptasi dalam dinamika sosial. Pembelajaran mendalam (*deep learning*) menjadi pendekatan yang sangat relevan karena menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami konsep secara bermakna melalui kegiatan eksplorasi, refleksi, dan pemecahan masalah kontekstual. Penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam implementasi pembelajaran mendalam untuk penguatan dimensi kolaboratif pada mata pelajaran IPAS kelas V di SD Negeri Ngarus 02 Pati, yang dilaksanakan pada bulan Februari hingga April 2026. Subjek penelitian mencakup guru kelas V, guru kelas IV, kepala sekolah, serta 33 peserta didik kelas V. Data dikumpulkan melalui observasi terstruktur, wawancara mendalam, angket terbuka, dan studi dokumentasi. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber, sedangkan analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam dilaksanakan melalui tahap perencanaan dan pelaksanaan yang berorientasi pada prinsip berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*). Penerapan pembelajaran melalui diskusi kelompok heterogen, penggunaan media visual interaktif, dan refleksi terbimbing terbukti memperkuat indikator bekerja sama (87,8%), komunikasi (84,8%), tanggung jawab (90,9%), dan menghargai pendapat (86,3%). Dengan demikian, pembelajaran mendalam berkontribusi positif dan signifikan terhadap penguatan dimensi kolaboratif peserta didik pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Pembelajaran Mendalam, Dimensi Kolaboratif, IPAS, Sekolah Dasar.*

ABSTRACT

Collaborative skills are essential 21st-century competencies that need to be developed in elementary school students to adapt to social dynamics. Deep learning has become a highly relevant approach because it emphasizes students' active involvement in understanding concepts meaningfully through exploration, reflection, and contextual problem-solving. This qualitative descriptive study aims to describe the implementation of deep learning to strengthen the collaborative dimension in Grade V Science and Social Studies (IPAS) at SD Negeri Ngarus 02 Pati, conducted from February to April 2026. Research subjects included the Grade V teacher, Grade IV teacher, principal, and 33 Grade V students. Data were collected through structured observations, in-depth interviews, open questionnaires, and documentation studies. Data validity was established using technique and source triangulation, while data analysis followed data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that deep learning was implemented through lesson planning and instructional practices oriented



toward mindful, meaningful, and joyful learning principles. Implementing learning through heterogeneous group discussions, interactive visual media, and guided reflection strengthened indicators of cooperation (87.8%), communication (84.8%), responsibility (90.9%), and respecting peers' opinions (86.3%). In conclusion, deep learning contributes positively and significantly to strengthening students' collaborative dimension in elementary school IPAS instruction.

Keywords: *Deep learning, collaborative dimension, IPAS, elementary school.*

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya menguasai capaian kognitif murni, tetapi juga memiliki keterampilan sosial yang adekuat, salah satunya adalah kemampuan kolaboratif (Aziziy et al., 2025; Putra & Sari, 2022). Kemampuan kolaboratif ini mencakup kapasitas untuk bekerja sama dalam tim, berkomunikasi secara efektif, bertanggung jawab atas peran kelompok, serta menghargai keanekaragaman pendapat orang lain (Widodo & Wardani, 2020). Penguatan dimensi kolaboratif ini sejalan dengan arah Kurikulum Merdeka yang berorientasi pada pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) serta penanaman karakter Profil Pelajar Pancasila (Kemendikbudristek, 2022). Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki potensi besar untuk mengasah keterampilan sosial tersebut melalui kegiatan penjelajahan lingkungan, diskusi kelompok, serta pemecahan masalah secara bersama (Mahsun et al., 2023). Pembelajaran mendalam (*deep learning*) sangat relevan diterapkan karena menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam mengonstruksi pemahaman secara eksploratif, bermakna, dan kontekstual (Wibowo, 2026).

Keterampilan kolaboratif juga merupakan salah satu pilar utama yang ditekankan dalam kerangka kerja keterampilan abad ke-21 (*21st-century skills*) (Putra & Hasanah, 2021). *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2021) menegaskan bahwa kemampuan berinteraksi secara harmonis dalam tim, menyelesaikan konflik ide secara damai, serta memecahkan masalah kompleks secara kolaboratif merupakan prediktor utama keberhasilan individu di era global. Hal ini menunjukkan bahwa proses persekolahan tidak boleh lagi berfokus secara eksklusif pada hafalan materi, melainkan wajib memperkuat dimensi kompetensi sosial dan karakter moral peserta didik secara seimbang (Nurlailah & Julkifli, 2025; Rahmawati & Yusuf, 2020).

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek, 2022) menggarisbawahi bahwa unit pendidikan harus menyediakan ruang eksplorasi yang luas agar peserta didik dapat berinteraksi, berdialog, dan bergotong royong dalam memecahkan persoalan riil di masyarakat. Pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) menawarkan kerangka pembelajaran yang memfasilitasi proses tersebut melalui pengintegrasian pengalaman belajar kontekstual, pemikiran kritis, serta kerja sama interaktif (Widagdo, 2025). Melalui IPAS, fenomena alam dan lingkungan sosial di sekitar sekolah disajikan sebagai objek kajian kolaboratif, sehingga peserta didik dapat membangun empati sosial sekaligus pemahaman sains secara simultan (Arisyanto et al., 2025; Farhan & Soleh, 2025).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar kerap kali belum optimal dalam mengasah dimensi kolaboratif. Berdasarkan observasi awal di SD Negeri Ngarus 02 Pati, kegiatan kelompok pada mata pelajaran IPAS cenderung sebatas formalitas fisik. Pembagian tugas di dalam kelompok sering tidak merata, dominasi peranan hanya berpusat pada siswa yang berkemampuan akademik tinggi, sedangkan siswa lainnya cenderung pasif dan enggan mengungkapkan gagasan (Rindayati et al., 2022). Kondisi



ini mengindikasikan adanya kesenjangan (*gap*) antara idealisme standar kompetensi abad ke-21 dengan iklim pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dihadirkan sebagai solusi strategis untuk mengatasi kesenjangan tersebut. Pembelajaran mendalam menekankan tiga pilar utama, yaitu pembelajaran yang berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*) (Wibowo, 2026). Melalui sintaks yang melibatkan orientasi masalah nyata, diskusi interaktif berbantuan media interaktif, serta refleksi terbimbing, pembelajaran mendalam dirancang untuk meningkatkan komitmen bekerja sama, efektivitas komunikasi, tanggung jawab individu, serta toleransi terhadap gagasan kawan (Nurmala & Priantari, 2017).

Kajian terdahulu telah membuktikan keberhasilan model berorientasi masalah dalam mengasah kompetensi sosial. Sumarno et al. (2025) menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa sekolah dasar melalui dinamika diskusi kelompok. Oktavianto et al. (2023) mengonfirmasi bahwa penanaman dimensi Profil Pelajar Pancasila secara konsisten dapat menumbuhkan perilaku gotong royong peserta didik. Selain itu, Aziziy et al. (2025) dan Nurlailah & Julkifli (2025) menemukan bahwa integrasi strategi interaktif berbasis refleksi efektif mengoptimalkan komunikasi dan nalar kritis siswa. Kendati demikian, penelitian terdahulu umumnya terbatas pada pengujian model pembelajaran parsial tanpa membedah bagaimana sintaks *deep learning* yang berfokus pada prinsip *mindful*, *meaningful*, dan *joyful* dapat menguatkan tiap-tiap indikator kolaboratif dalam IPAS.

Kesenjangan penelitian (*research gap*) inilah yang hendak diisi oleh penelitian ini. Pembaruan dalam penelitian ini terletak pada analisis kualitatif komprehensif mengenai implementasi *deep learning* yang mengintegrasikan aspek perencanaan, pelaksanaan tiga prinsip (*mindful*, *meaningful*, *joyful*), serta evaluasi teoretis terhadap empat indikator dimensi kolaboratif pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pembelajaran mendalam untuk penguatan dimensi kolaboratif pada mata pelajaran IPAS kelas V di SD Negeri Ngarus 02 Pati. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan masukan metodologis bagi guru dalam merancang iklim belajar yang inklusif, aktif, dan kolaboratif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai implementasi pembelajaran mendalam dan penguatan dimensi kolaboratif. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Ngarus 02 Pati dari bulan Februari hingga April pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling*, yang mencakup guru kelas V, guru kelas IV (sebagai observer eksternal), kepala sekolah, serta seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 33 siswa (18 laki-laki dan 15 perempuan). Sekolah ini dipilih karena telah secara konsisten mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dan pendekatan *deep learning* pada mata pelajaran IPAS.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi: (1) observasi terstruktur menggunakan lembar amatan rubrik kolaboratif selama kegiatan IPAS berlangsung, (2) wawancara mendalam (*in-depth interview*) bersama guru, kepala sekolah, dan perwakilan peserta didik, (3) penyebaran angket terbuka kepada 33 peserta didik untuk mengonfirmasi respon subjektif mereka, serta (4) studi dokumentasi terhadap modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), foto kegiatan, dan instrumen asesmen. Instrumen angket terbuka dan lembar observasi dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan empat indikator dimensi kolaboratif

(bekerja sama, berkomunikasi, bertanggung jawab, dan menghargai pendapat) yang mengacu pada kerangka OECD (2021). Kualitas instrumen dipastikan melalui uji validitas isi (*expert judgment*) oleh dua pakar pendidikan dasar serta uji reliabilitas amatan antar-penilai (*Inter-Rater Agreement*) dengan persentase kesepakatan mencapai 88,5% (kategori sangat layak).

Keabsahan data kualitatif diuji menggunakan triangulasi teknik (membandingkan data hasil observasi, wawancara, angket, dan dokumen) serta triangulasi sumber (mengonfirmasi informasi dari guru kelas V, guru kelas IV, kepala sekolah, dan peserta didik). Data dianalisis secara interaktif mengacu pada model Miles, Huberman, dan Saldana melalui tiga tahapan konseptual: reduksi data (menyeleksi, mentranskripsikan, dan mengodekan data amatan), penyajian data (menampilkan matriks naratif, tabel persentase angket, dan petikan wawancara *verbatim*), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi secara logis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

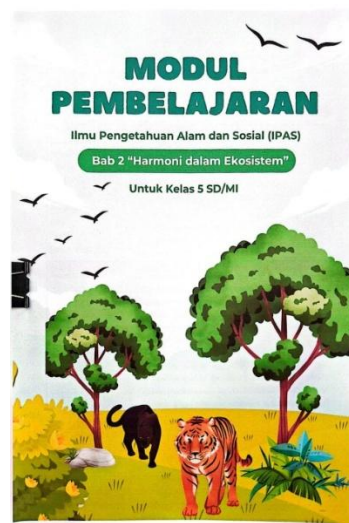
Hasil

1. Perencanaan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Hasil studi dokumentasi dan wawancara mengindikasikan bahwa perancangan pembelajaran mendalam pada mata pelajaran IPAS kelas V di SD Negeri Ngarus 02 Pati diawali dengan penyusunan Modul Ajar berorientasi pada prinsip berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*). Modul ajar merumuskan tujuan pembelajaran yang menyeimbangkan pencapaian konsep ekosistem dan energi dengan indikator penguatan Profil Pelajar Pancasila dimensi Gotong Royong (Elemen Kolaborasi).

Penyusunan modul mencakup alokasi waktu untuk diskusi kelompok heterogen, penggunaan media audio-visual interaktif, serta lembar refleksi mandiri di akhir sesi. Informasi ini ditegaskan oleh Guru Kelas V melalui petikan wawancara berikut:

"Perencanaan pembelajaran kami susun secara matang dalam bentuk modul ajar. Kami merancang alur agar anak tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi mengalami sendiri melalui analisis masalah ekosistem di sekitar sekolah. Pembagian kelompok kami buat heterogen agar anak berkemampuan akademis tinggi dapat mendampingi temannya, sehingga tumbuh rasa saling membutuhkan dan bekerja sama." (Wawancara Guru Kelas V, 12 Maret 2026).



Gambar 1. Dokumentasi Modul Ajar IPAS Berorientasi *Deep Learning*

Sumber: Dokumentasi Modul Ajar IPAS (2026)

Gambar 1 menunjukkan bahwa guru telah menyusun modul ajar yang memuat tujuan pembelajaran, kegiatan kolaboratif, penggunaan media pembelajaran, serta asesmen pembelajaran. Modul ajar tersebut dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif peserta didik melalui kegiatan diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan refleksi pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran juga telah dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan bermakna. Penyusunan modul ajar secara sistematis menunjukkan bahwa guru telah mempersiapkan pembelajaran dengan baik sehingga implementasi pembelajaran mendalam pada mata pelajaran IPAS dapat terlaksana secara optimal.

Pada tahapan pelaksanaan, guru menerapkan prinsip pembelajaran mendalam yang meliputi pembelajaran berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*). Pembelajaran dilaksanakan melalui kegiatan diskusi kelompok, tanya jawab, pemecahan masalah, penggunaan media PowerPoint, permainan edukatif, serta kegiatan refleksi. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menunjukkan antusiasme selama mengikuti kegiatan pembelajaran IPAS. Hasil wawancara dengan kepala sekolah menunjukkan bahwa sekolah mendukung implementasi pembelajaran mendalam melalui penyediaan sarana pembelajaran, supervisi akademik, serta pendampingan guru dalam melaksanakan pembelajarannya.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Pelaksanaan pembelajaran IPAS menerapkan tiga pilar utama *deep learning*. Pertama, pilar *mindful* (berkesadaran) diterapkan pada awal pembelajaran melalui kegiatan olah napas singkat dan pertanyaan pemantik untuk memfokuskan perhatian siswa. Kedua, pilar *meaningful* (bermakna) diwujudkan melalui pemberian kasus kontekstual mengenai ledakan populasi hama di sawah Pati, di mana siswa diminta mendiskusikan solusinya secara kelompok. Ketiga, pilar *joyful* (menggembirakan) diintegrasikan melalui permainan edukatif simulasi jaring-jaring makanan berbasis kartu bergambar dan media interaktif PowerPoint.



Gambar 2. Kegiatan Diskusi Kelompok dan Simulasi Jaring-jaring Makanan

Sumber: Dokumentasi Penelitian (2026)

Gambar 2 menunjukkan bahwa peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok selama pembelajaran IPAS berlangsung. Peserta didik saling bertukar pendapat, berbagi tugas, dan bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Kegiatan diskusi di tersebut mencerminkan penerapan prinsip pembelajaran mendalam yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Interaksi dalam

kelompok juga menunjukkan adanya proses saling membantu dalam memahami materi, sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil, tetapi juga pada proses kolaboratif yang berlangsung. Peserta didik mulai menunjukkan kemampuan untuk mendenarkan pendapat teman, menghargai perbedaan pendapat teman, serta mencapai kesepakatan bersama dalam menyelesaikan tugas kelompok.

Berdasarkan pengamatan kelas, interaksi selama kegiatan kelompok menunjukkan dinamika sosial yang dinamis. Siswa tidak sekadar menyelesaikan tugas kertas, melainkan saling memberikan pendapat untuk menentukan rantai makanan yang tepat. Dukungan manajemen sekolah terhadap pelaksanaan ini dikonfirmasi oleh Kepala Sekolah:

"Kami sangat mendukung penerapan pembelajaran mendalam ini. Sekolah memfasilitasi perangkat LCD di kelas, sarana buku bacaan yang memadai, serta rutin mengadakan supervisi klinis untuk mendampingi guru dalam menciptakan iklim belajar yang menyenangkan dan kolaboratif." (Wawancara Kepala Sekolah, 18 Maret 2026).



Gambar 3. Pemanfaatan Media Visual Interaktif dalam Pembelajaran IPAS

Sumber: Dokumentasi Penelitian (2026)

Gambar 3 menunjukkan bahwa guru memanfaatkan media interaktif berupa PowerPoint dan permainan edukatif untuk mendukung proses pembelajaran. Penggunaan media tersebut mampu meningkatkan perhatian dan antusiasme peserta didik sehingga suasana pembelajaran menjadi aktif dan menyenangkan. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik terlihat lebih fokus dalam memperhatikan materi yang disampaikan guru. Peserta didik juga menunjukkan partisipasi aktif dengan menjawab pertanyaan, mengikuti permainan edukatif, serta terlibat dalam diskusi yang dilakukan bersama kelompoknya. Pemanfaatan media interaktif membantu peserta didik memahami materi pembelajaran lebih mudah karena materi di sajikan secara visual dan menarik. Penggunaan media pembelajaran turut mendukung terciptanya pembelajaran mendalam yang berpusat pada peserta didik.

3. Penguatan Dimensi Kolaboratif Peserta Didik

Dampak implementasi *deep learning* terhadap penguatan dimensi kolaboratif diukur melalui observasi terstruktur dan dikonfirmasi melalui angket terbuka yang disebarkan kepada 33 peserta didik kelas V. Rekapitulasi pencapaian indikator dimensi kolaboratif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Angket Terbuka Dimensi Kolaboratif (N = 33)

Copyright (c) 2026 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

 <https://doi.org/10.51878/science.v6i4.15349>

No	Indikator Kolaboratif	Pernyataan Respon Positif	Jumlah Siswa (N)	Persentase (%)	Kategori Ketercapaian
1	Bekerja Sama	Membantu teman dan berbagi tugas kelompok secara merata	29	87,8	Sangat Baik
2	Berkomunikasi	Berani menyampaikan pendapat dan merespon gagasan teman	28	84,8	Baik
3	Bertanggung Jawab	Menyelesaikan bagian tugas individu demi keberhasilan tim	30	90,9	Sangat Baik
4	Menghargai Pendapat	Mendengarkan dan menerima hasil musyawarah kelompok	28	86,3	Sangat Baik

Sumber: Hasil Olah Data Angket Penelitian (2026)

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh indikator dimensi kolaboratif mencapai kriteria Sangat Baik dan Baik. Indikator bertanggung jawab mencapai persentase tertinggi (90,9%), yang menandakan bahwa pembagian peran dalam *deep learning* mampu membangun rasa memiliki (*sense of belonging*) siswa terhadap tugas kelompok. Penguatan indikator menghargai pendapat dan komunikasi diperkuat oleh petikan wawancara *verbatim* bersama perwakilan siswa:

"Dulu kalau kerja kelompok sering bertengkar karena rebutan ingin ide sendiri yang dipakai. Tapi sekarang saat belajar IPAS dengan cara diskusi dan main kartu ekosistem, kami belajar musyawarah dulu. Kalau ada beda pendapat, kami pilih yang alasannya paling masuk akal." (Wawancara Siswa K-V, 24 Maret 2026).

Pembahasan

Temuan penelitian ini membuktikan bahwa implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada mata pelajaran IPAS di SD Negeri Ngarus 02 Pati efektif mendongkrak dan memperkuat dimensi kolaboratif peserta didik. Perencanaan berorientasi modul ajar *mindful*, *meaningful*, dan *joyful* bertindak sebagai penentu keberhasilan, di mana pengalaman belajar tidak lagi berpusat pada transfer pengetahuan satu arah, melainkan pada konstruksi sosial ilmiah (Wibowo, 2026). Sintaks ini sejalan dengan Teori Belajar Konstruktivisme Sosial Vygotsky, yang menegaskan bahwa fungsi kognitif dan karakter sosial anak berkembang secara optimal ketika berinteraksi dalam kelompok yang saling mendukung (*Zone of Proximal Development*) (Aziziy et al., 2025). Integrasi pendekatan ini berhasil mentransformasi atmosfer kelas menjadi ekosistem eksplorasi yang memupuk motivasi intrinsik sekaligus meningkatkan capaian kognitif siswa secara signifikan (Ginting & Yosefa, 2024; Pramukawati, 2026; Ratunguri et al., 2025; Suntiah et al., 2026).

Penerapan prinsip *mindful* memfasilitasi kesiapan mental siswa, sedangkan pilar *meaningful* yang menyajikan masalah ekosistem nyata memicu terjadinya konflik kognitif positif di dalam kelompok. Siswa terdorong untuk berdiskusi, berargumen, dan bergotong royong menemukan penyelesaian. Pengintegrasian media visual interaktif dan permainan edukatif (*joyful*) terbukti efektif mereduksi kebosanan serta meningkatkan retensi keterlibatan



(*engagement*) siswa selama pembelajaran berlangsung (Farhan & Soleh, 2025; Widagdo, 2025). Lebih jauh lagi, sinergi ketiga elemen ini mampu menyeimbangkan seluruh potensi kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa, sehingga setiap proses eksperimen tidak hanya dipandang sebagai tugas akademik, melainkan sebagai langkah nyata dalam membangun kecerdasan interpersonal dan kemampuan komunikatif mereka (Alamsyah & Muslim, 2026; Indrianingrum et al., 2025; Khoiriyah et al., 2025; Ludin & Fauzi, 2025; Simorangkir et al., 2024).

Secara spesifik, penguatan empat indikator kolaboratif (Tabel 1) mengonfirmasi bahwa *deep learning* mengubah iklim belajar pasif menjadi dinamis. Indikator bertanggung jawab (90,9%) dan bekerja sama (87,8%) yang mencapai skor sangat tinggi merefleksikan bahwa pembagian peran yang jelas dalam kelompok heterogen memicu kesadaran kontribusi individu. Temuan ini mendukung riset Sumarno et al. (2025) dan Oktavianto et al. (2023), yang mengemukakan bahwa penugasan kelompok berbasis pemecahan masalah nyata secara konsisten meningkatkan kepedulian sosial dan gotong royong anak sekolah dasar. Selain itu, internalisasi prinsip ini secara berkelanjutan terbukti mampu menciptakan atmosfer akademis yang demokratis, di mana setiap siswa merasa aman untuk mengekspresikan argumen serta memandang kegagalan eksperimen sebagai fase krusial menuju pemahaman konseptual yang lebih matang (Mukhoyyaroh, 2026; Qomariyah et al., 2020; Rosidin et al., 2025; Tinus et al., 2026).

Selain itu, ketercapaian indikator berkomunikasi (84,8%) dan menghargai pendapat (86,3%) mengindikasikan tumbuh kembangnya kecerdasan emosional siswa. Melalui refleksi terbimbing di akhir sesi *deep learning*, siswa dilatih untuk menerima kritik, mengakui keunggulan gagasan kawan, serta menyampaikan pikiran secara santun. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Nurlailah & Julkifli (2025) serta Arisyanto et al. (2025), yang mengonfirmasi bahwa pembelajaran mendalam yang berkesadaran mampu membentuk karakter bernalar kritis sekaligus penguatan empati komunikasi interpersonal pada peserta didik.

KESIMPULAN

Implementasi pembelajaran mendalam pada mata pelajaran IPAS kelas V di SD Negeri Ngarus 02 Pati terlaksana secara efektif melalui perencanaan dan pelaksanaan yang berfokus pada prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Penggunaan sintaks diskusi kelompok heterogen, analisis masalah kontekstual ekosistem, media visual interaktif, serta sesi refleksi terbimbing terbukti ampuh mentransformasi kegiatan kelompok dari formalitas fisik menjadi iklim belajar yang inklusif dan interaktif. Penerapan pendekatan ini teruji berhasil menguatkan seluruh indikator dimensi kolaboratif peserta didik, meliputi aspek bekerja sama, komunikasi interaktif, tanggung jawab individu atas tugas tim, serta sikap saling menghargai perbedaan pendapat di dalam kelompok secara nyata.

Implikasi riset ini menegaskan pentingnya pergeseran paradigma mengajar menuju *student-centered learning* yang memadukan pengembangan kognitif dan pembentukan karakter sosial peserta didik secara seimbang. Guru sekolah dasar disarankan mengadopsi prinsip *deep learning* dalam perancangan modul ajar serta konsisten memvariasikan media pembelajaran interaktif guna memfasilitasi keterlibatan aktif siswa. Untuk penelitian di masa depan, para peneliti direkomendasikan memperluas cakupan studi pada populasi sekolah yang lebih luas dan heterogen. Selain itu, riset selanjutnya perlu mengeksplorasi penggunaan pendekatan *mixed*



methods atau metode eksperimen guna menguji pengaruh intervensi *deep learning* terhadap variabel afektif lain, seperti *self-efficacy* dan kecerdasan emosional secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, P. D., & Muslim, A. (2026). Implementasi pendekatan deep learning berbasis metode role playing untuk meningkatkan hasil belajar IPAS materi kegiatan ekonomi di kelas IV SD. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 6(3), 1507–1514. <https://doi.org/10.51878/social.v6i3.12778>
- Arisyanto, P., Azizah, M., Mushafanah, Q., & Wardana, M. Y. S. (2025). Pelatihan pembelajaran mendalam berbasis Participatory Action Training bagi guru sekolah dasar di Kabupaten Sleman. *Pandu: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 42–49. <https://doi.org/10.65818/pandu.v1i2.15>
- Aziziy, Y. N., Ghofur, A., & Rasyid, A. (2025). Keterampilan 4C dalam pendidikan Indonesia: Analisis peran mediasi antar dimensi kolaboratif, komunikatif, berpikir kritis dan kreatif. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 4(2), 206–222. <https://doi.org/10.53682/jipi.v4i2.2155>
- Farhan, M., & Soleh, D. A. (2025). Penerapan media pembelajaran berbasis Puzzle Sugam untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 278–288. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25321>
- Ginting, P., & Yosefa, S. (2024). Peningkatan hasil belajar dan disiplin siswa menggunakan model Contextual Teaching and Learning. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED*, 14(1), 50–59. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v14i1.58032>
- Indrianingrum, D., Yuliati, L., Nasikhudin, N., & Nasikhudin, N. (2025). The effect of experiential learning-based science integrated learning on students' interpersonal communication on heat and temperature materials. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(1), 143–158. <https://doi.org/10.59052/edufisika.v10i1.42721>
- Kemendikbudristek. (2022). *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 009/H/KR/2022 tentang Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka*. BSKAP Kemendikbudristek RI.
- Khoiriyah, Z., Santosa, S. J., Nugroho, I. A., Nurhidayati, S., & Susilowati, E. (2025). Penerapan kegiatan eksperimen dalam pembelajaran IPA untuk menumbuhkan kolaborasi mahasiswa PGSD. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(4), 2052–2061. <https://doi.org/10.35931/am.v9i4.5539>
- Ludin, I., & Fauzi, I. R. (2025). Penguatan kompetensi soft skill dan etos kerja siswa SMK Roudhatul Muawanah untuk persiapan persaingan di dunia kerja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 115–124. <https://doi.org/10.31219/osf.io/651874>
- Mahsun, A., Hadiyani, V. P., Fithriyah, M., Yulianti, Y., Bela, L. N. A., Luqman, L., Sari, T. T., & Naila, I. (2023). *IPAS kependidikan dasar*. Nawa Litera.
- Mukhoyyaroh, M. (2026). Kontekstualisasi pembelajaran bahasa Arab berbasis deep learning dalam meningkatkan pemahaman murid di madrasah. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(3), 1815–1824. <https://doi.org/10.51878/learning.v6i3.11663>
- Nurlailah, N., & Julkifli, J. (2025). Strategi pembelajaran deep learning dalam mengembangkan karakter bernalar kritis berbasis Profil Pelajar Pancasila pada siswa SD. *DIKSI:*



- Jurnal Kajian Pendidikan dan Sosial*, 6(2), 273–278.
<https://doi.org/10.53299/diksi.v6i2.2120>
- Nurmala, R. S., & Priantari, I. (2017). Meningkatkan keterampilan komunikasi dan hasil belajar kognitif melalui penerapan Discovery Learning. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 35–44. <https://doi.org/10.32528/bioma.v2i1.810>
- OECD. (2021). *OECD Skills Outlook 2021: Learning for life in the digital age*. OECD Publishing.
- Oktavianto, A. W., Asrial, A., & Alirmansyah, A. (2023). Analisis penerapan Profil Pelajar Pancasila pada pembelajaran Pendidikan Pancasila dalam mencapai nilai gotong royong di kelas IV sekolah dasar. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(4), 8623–8636. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i4.4318>
- Pramukawati, D. (2026). Analisis model pembelajaran deep learning untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa di SMPN 2 Garawangi Kabupaten Kuningan. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 6(4), 2450–2457. <https://doi.org/10.51878/secondary.v6i4.14464>
- Putra, D. A., & Sari, M. (2022). Keterampilan kolaboratif sebagai kunci sukses pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 67–78. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v8i2.18945>
- Putra, R., & Hasanah, U. (2021). Development of collaboration rubric for STEM project assessment. *Journal of Educational Measurement*, 9(2), 89–103. <https://doi.org/10.1111/jedm.12285>
- Qomariyah, N., Wirawan, R., Minardi, S., Alaa, S., & Handayana, I. G. N. Y. (2020). Pendalaman konsep fisika menggunakan alat peraga berbasis mikrokontroler pada siswa SMA. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 486–491. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3225>
- Rahmawati, T., & Yusuf, M. (2020). Efektivitas pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan pemahaman konsep dan karakter siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 112–124. <https://doi.org/10.21009/jpd.v11i2.15842>
- Ratunguri, Y., Ndolu, S. W., Yuliana, Y., Karmila, M., Wijaya, I. W. A. K., Masie, C., & Iska, V. (2025). Implementasi kelas inspiratif berbasis pembelajaran kreatif untuk meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu siswa sekolah dasar. *ABDI UNISAP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 300–308. <https://doi.org/10.59632/abdiunisap.v3i2.526>
- Rindayati, E., Putri, C. A. D., & Damariswara, R. (2022). Kesulitan calon pendidik dalam mengembangkan perangkat pembelajaran pada Kurikulum Merdeka. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 18–27. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.98>
- Rosidin, A., Sudirman, S., Mufti, M. I., Pramono, S. A., Susanty, L., Dudin, A., Ernawati, E., Arifin, A., & R, M. D. (2025). Exploring educational policy innovations and curriculum development in Indonesian higher education: A systematic review. *Journal of Education Culture and Society*, 16(2), 943–958. <https://doi.org/10.15503/jecs2025.3.943.958>
- Simorangkir, R. I. S., Sari, D. N., Desniarti, D., Harahap, S., & Siregar, R. U. (2024). Upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kecerdasan interpersonal dengan penggunaan pembelajaran tutor sebaya di SMK N 2 Medan. *Journal on Education*, 6(4), 19849–19858. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6021>



- Sumarno, E. T., Artharina, F. P., & Estiyani, E. (2025). Penerapan model Problem Based Learning dalam meningkatkan kolaboratif siswa kelas V di SD Pandeanlamper 03. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 41–55. <https://doi.org/10.24905/alpen.v9i1.231>
- Suntiah, R., Maslani, Rahman, A. A., Nuryadin, F., Nurfaui, B. B., & Ahmad, M. S. (2026). YouTube-assisted project-based learning and student creativity in Islamic cultural history at Madrasah Aliyah. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan*, 24(1), 34–44. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v24i1.2405>
- Tinus, A., Salam, D., & Suryadi, D. (2026). Penguatan demokrasi pendidikan melalui pembelajaran kolaboratif di SMA. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 6(2), 503–511. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v6i2.10768>
- Wibowo, H. (2026). *Buku seri pembelajaran mendalam: Implementasi pembelajaran mendalam*. Teras Kencana.
- Widagdo, T. B. (2025). Pandangan konseptual pembelajaran mendalam menuju “Transformasi Pendidikan”. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 4(2), 51–75. <https://doi.org/10.21831/cerdik.v4i2.6412>
- Widodo, S., & Wardani, R. K. (2020). Mengajarkan keterampilan abad 21 4C (communication, collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and innovation) di sekolah dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 185–197. <https://doi.org/10.36835/modeling.v7i2.645>