

## Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPAS Melalui *Workshop Deep Learning* Berbasis Proyek Bagi Guru SD

Asrial<sup>1</sup>, Yusnidar<sup>2</sup>, Destrinelli<sup>3</sup>, Muhammad Sofwan<sup>4</sup>, Nurmala Sari<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Jambi, Indonesia

Email: [asrial@unja.ac.id](mailto:asrial@unja.ac.id)<sup>1</sup>, [yusnidar@unja.ac.id](mailto:yusnidar@unja.ac.id)<sup>2</sup>, [destrinelli@unja.ac.id](mailto:destrinelli@unja.ac.id)<sup>3</sup>,  
[muhammad.sofwan@unja.ac.id](mailto:muhammad.sofwan@unja.ac.id)<sup>4</sup>, [nurmalasari@unja.ac.id](mailto:nurmalasari@unja.ac.id)<sup>5</sup>

Corresponding Author: Nurmala Sari

### ABSTRAK

Latar belakang kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah masih terbatasnya pemahaman dan keterampilan guru dalam merancang pembelajaran IPAS yang bermakna, kontekstual, dan mendorong keterlibatan aktif serta pemahaman mendalam peserta didik. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru Sekolah Dasar dalam mengembangkan materi pembelajaran IPAS berbasis *deep learning* melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning/PJBL*). Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk *workshop* bersama guru-guru yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus II Anggrek di SDN 96 Kota Jambi. Workshop dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif melalui diskusi, praktik langsung, dan pendampingan pengembangan materi pembelajaran. Materi yang diberikan meliputi konsep pembelajaran mendalam, penerapan pembelajaran berbasis proyek, pengembangan modul IPAS kontekstual, serta pemanfaatan teknologi dan media digital untuk mendukung proses pembelajaran. Guru dilibatkan secara aktif dalam merancang proyek pembelajaran yang relevan dengan konteks lingkungan sekolah dan kebutuhan peserta didik. Hasil kegiatan menunjukkan respon yang sangat positif dari peserta. Guru tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga mampu menghasilkan produk pembelajaran berupa modul dan rancangan proyek IPAS yang siap diterapkan di kelas. Kegiatan ini berdampak pada peningkatan kreativitas, produktivitas, dan kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran IPAS yang lebih bermakna. Melalui forum KKG, kegiatan ini diharapkan dapat berkelanjutan dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Deep Learning*, Pembelajaran, PJBL, IPAS

### ABSTRACT

The background of this community service activity is the limited understanding and skills of teachers in designing IPAS learning that is meaningful, contextual, and capable of encouraging active student engagement and deep conceptual understanding. This activity aimed to enhance elementary school teachers' competencies in developing IPAS learning materials based on deep learning through a Project-Based Learning (PjBL) approach. The activity was conducted in the form of a workshop involving teachers who are members of the Teacher Working Group (KKG) of Gugus II Anggrek at SDN 96 Kota Jambi. The workshop was implemented using a participatory approach through discussions, hands-on practice, and mentoring in the development of learning materials. The materials provided included concepts of deep learning, the application of Project-Based Learning, the development of contextual

*IPAS modules, and the utilization of technology and digital media to support the learning process. Teachers were actively involved in designing learning projects that were relevant to the school environment and students' needs. The results showed very positive responses from participants. Teachers not only gained conceptual understanding but were also able to produce learning products in the form of IPAS modules and project designs that are ready to be implemented in the classroom. This activity contributed to increased creativity, productivity, and readiness of teachers in implementing more meaningful IPAS learning. Through the KKG forum, this activity is expected to be sustainable and contribute to improving the quality of learning in elementary schools.*

*Keywords: Deep Learning, Learning, PjBL, IPAS*

## PENDAHULUAN

Tantangan internal pendidikan Indonesia terletak pada krisis pembelajaran yang berdampak pada menurunnya kualitas pembelajaran, meskipun akses pendidikan dasar dan menengah sudah cukup baik. Pendekatan pembelajaran yang tidak efektif berdampak pada rendahnya kemampuan literasi membaca, matematika, dan sains peserta didik Indonesia, seperti tercermin dalam hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang berada dibawah skor rata-rata OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara dengan skor; matematika (379), sains (398), dan membaca (371) (2). Di sisi lain, tantangan utama dalam dunia pendidikan adalah memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan membantu mereka memahami konsep secara mendalam. Selain tantangan tersebut, Indonesia memiliki keberagaman yang merupakan modal berharga untuk menciptakan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna.

Berdasarkan tantangan tersebut, pendidikan dasar dan menengah di Indonesia berupaya dengan cepat dan tepat untuk mengakselerasi dampak pendidikan melalui berbagai pendekatan pembelajaran, salah satunya Pembelajaran Mendalam (PM) atau *Deep Learning*. PM bukan kurikulum melainkan suatu pendekatan pembelajaran yang bukan pendekatan baru dalam sistem pendidikan Indonesia. Pembelajaran Mendalam didefinisikan sebagai pendekatan yang memuliakan dengan menekankan pada penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik dan terpadu (3).

Penerapan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) juga berimplikasi terhadap urgensi penyesuaian antar peraturan perundang-undangan terkait dengan standar nasional pendidikan, kurikulum, buku teks pelajaran, proses pembelajaran, dan asesmen. Lebih lanjut, Pembelajaran Mendalam merupakan pendidikan progresif yang terfokus pada perkembangan peserta didik dalam kemampuan berkolaborasi, pendekatan guru, pemahaman mendalam terhadap materi Pelajaran (4). Peran guru sebagai pelaku utama dalam menerapkan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dituntut untuk meningkatkan kompetensinya melalui program pelatihan terintegrasi, pendampingan, atau pembimbingan dalam menerapkan proses pembelajaran actual, kontekstual, monodisiplin, dan/ atau interdisiplin..

Urgensi penerapan *deep learning* semakin meningkat seiring dengan tuntutan kompetensi abad 21 yakni transformasi dalam pendekatan pembelajaran di sekolah dasar (1), terutama dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang kini

digabungkan dalam satu mata pelajaran pada Kurikulum Merdeka. Salah satu tantangan utama adalah memastikan bahwa pembelajaran tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mendorong pemahaman mendalam (*deep learning*) serta mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning/PjBL*) merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam mewujudkan pembelajaran bermakna. PjBL memberi ruang bagi siswa untuk memecahkan masalah nyata, bekerja dalam tim, dan melakukan eksplorasi yang mendorong keterlibatan aktif (Andayani et al., 2025; Wawasan & Pendidikan, 2025). Integrasi pendekatan ini dengan prinsip *deep learning* diyakini dapat meningkatkan kemampuan bernalar, menghubungkan konsep-konsep IPAS dengan konteks nyata, serta memfasilitasi siswa dalam membangun pengetahuan yang kokoh secara konseptual dan aplikatif. Adapun aktivitas pembelajaran IPAS berbasis *project - based learning* yang dapat diterapkan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Siswa saat melakukan eksperimen pada materi energi sebagai sumber Cahaya

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa, materi pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih banyak yang bersifat tekstual, teoritis, dan minim pengembangan berbasis konteks lokal maupun eksploratif (Putri et al., 2023). Begitu pula dengan kondisi di SDN 96/IV Kota Jambi, guru seringkali belum memiliki bahan ajar yang dirancang untuk mengaktifkan potensi berpikir mendalam siswa, baik karena keterbatasan waktu, sumber daya, maupun kompetensi dalam desain pembelajaran inovatif. Hal ini menjadi perhatian khusus dalam pembelajaran sains yang sering kali masih menggunakan metode pembelajaran tradisional seperti pemutaran video, ceramah, dan sesi tanya jawab. Metode tradisional, meskipun memiliki kelebihan dalam hal penyampaian informasi secara terstruktur, sering kali gagal melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Akibatnya, siswa cenderung menjadi pasif dan kesulitan memahami konsep-konsep ilmiah yang diajarkan (Rahmatillah et al., 2025).

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran abad ke-21, guru dituntut untuk mengembangkan materi ajar yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mampu menumbuhkan pemahaman mendalam, pemikiran kritis, serta keterampilan kolaboratif siswa. Salah satu pendekatan yang relevan adalah pembelajaran *deep learning* berbasis proyek, yang memungkinkan siswa mengeksplorasi konsep melalui aktivitas kontekstual dan bermakna. Namun, di balik urgensi penerapan strategi ini, guru di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan mendasar dalam penyusunan materi ajar tersebut.

SDN 96/IV Kota Jambi, merupakan salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kawasan Kota Jambi yang beralamat di Jl. Sunan Bonang No.32, Simpang III Sipin, Kec. Kota Baru, Kota Jambi, memiliki peserta didik berjumlah 123 siswa, 10 orang guru dan 3 tenaga kependidikan. Saat ini telah menerapkan kurikulum Merdeka dan akreditasi sekolah C. SDN 96 Kota Jambi juga secara aktif berpartisipasi dalam berbagai forum Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus II Anggrek sebagai wujud komitmen sekolah dalam meningkatkan kompetensi dan profesionalisme pendidik. Keikutsertaan tersebut melibatkan kolaborasi intensif bersama guru-guru dari SDN 148, SDN 36, SDN 144, SDN 25, dan SDN 53, yang secara rutin bertukar pengalaman, mendiskusikan permasalahan pembelajaran, serta menyusun strategi peningkatan kualitas proses dan hasil belajar. Melalui forum KKG ini, SDN 96 Kota Jambi tidak hanya berperan sebagai peserta aktif, tetapi juga berkontribusi dalam penguatan praktik pembelajaran, pengembangan perangkat ajar, serta diseminasi inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan peserta didik dan kebijakan pendidikan terkini.

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang dihadapi mitra dalam hal ini SDN 96/IV Kota Jambi maka, dibutuhkan peningkatan kompetensi guru dalam bentuk kegiatan *workshop* pengembangan materi pembelajaran IPAS berbasis proyek yang mendukung proses *deep learning* yakni pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada menghafal informasi, tetapi juga mendorong siswa untuk memahami, merefleksi, menerapkan, dan mengevaluasi pengetahuan siswa secara mandiri.

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR). Penelitian aksi partisipatif merupakan proses yang muncul dimana pembelajaran dan perubahan tertanam baik dalam proses maupun hasil penelitian (Brydon-Miller et al., 2020). Perubahan terjadi pada diri masing-masing di mana para peserta memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang memungkinkan mereka menjadi lebih terinformasi dan terampil bagi diri mereka dan komunitas mereka. Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dalam beberapa tahapan yang terstruktur dengan pendekatan partisipatif. Adapun tahapan kegiatan disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 3: Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap pertama, kegiatan diawali dengan perencanaan kegiatan bersama seluruh tim pengabdian untuk menentukan tema, sasaran mitra dan rencana survey ke lokasi mitra yakni SDN 96/IV Kota Jambi. Selanjutnya, pada tahap kedua, kegiatan



dilanjutkan dengan melaksanakan pengumpulan data dan informasi guna mengidentifikasi masalah yang dihadapi sekolah mitra. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara kepada kepala sekolah, guru dan beberapa siswa, serta pengamatan langsung kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil identifikasi serta diskusi bersama tim pengabdian dan pihak sekolah, dilanjutkan dengan pembuatan *draft* kegiatan *workshop* yang terdiri dari ruang lingkup kegiatan, tujuan, materi *workshop*, dan jadwal pelaksanaan. Pada tahap ke tiga, akan dilaksanakan pelaksanaan *workshop* yang dimulai dari pemberian materi terkait konsep *project based learning* dan *deep learning* dalam IPAS, dilanjutkan dengan penyusunan modul kontekstual, serta mengembangkan bank tema proyek. Para guru juga akan diminta melakukan kegiatan kerja tim dalam mengembangkan materi pelajaran IPAS hingga pembuatan media interaktif dalam materi pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*. Pada tahap ke empat, kegiatan evaluasi dan refleksi dilakukan dalam bentuk *sharing session* dan *Focus Group Discussion* (FGD) serta pengisian instrumen penilaian pemahaman dan umpan balik dari kegiatan *workshop*. Setelah kegiatan dilaksanakan, akan dilakukan evaluasi dan keberlanjutan program dalam bentuk rencana tindak lanjut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat *workshop* pengembangan materi pembelajaran *deep learning* berbasis proyek dalam mata pelajaran IPAS bagi guru di Sekolah Dasar dilaksanakan pada Bulan Agustus-September Tahun 2025. Adapun tahapan dan hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, kegiatan dimulai bersama seluruh anggota tim pengabdian untuk menentukan tema, sasaran mitra dan rencana survey ke lokasi mitra yang akan dituju. SDN 96/IV Kota Jambi yang beralamat di Jl. Sunan Bonang No.32, Simpang III Sipin, Kec. Kota Baru, Kota Jambi. Berdasarkan hasil diskusi bersama tim, ditentukan bahwa tema kegiatan PkM yang akan dilaksanakan adalah bidang kependidikan dengan topik pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Berdasarkan hasil diskusi bersama tim dan sekolah mitra, disepakati bahwa kegiatan yang mengikutsertakan forum Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus II Anggrek yang terdiri dari guru dari SDN 96, SDN 148, SDN 36, SDN 144, SDN 25, dan SDN 53.

### 2. Tahap Survey dan Identifikasi Masalah

Tahap kegiatan dilanjutkan dengan mendatangi sekolah mitra, yakni SDN 96/IV Kota Jambi untuk melaksanakan pengumpulan data dan informasi guna mengidentifikasi masalah yang dihadapi. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara kepada kepala sekolah, guru dan beberapa siswa, serta pengamatan langsung kegiatan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan pengumpulan data diperoleh data dan informasi sebagai berikut:

- a. Guru belum seluruhnya memahami konsep pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam pembelajaran IPAS.

- b. Guru mengalami kesulitan dalam merancang materi pembelajaran IPAS berbasis proyek dengan pendekatan *deep learning*.
- c. Para guru mengalami kebingungan dalam memanfaatkan teknologi AI dalam merancang pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil identifikasi serta diskusi bersama tim dan pihak sekolah, dilanjutkan dengan pembuatan *draft* kegiatan workshop yang terdiri dari ruang lingkup kegiatan, maksud, tujuan, dan jadwal pelaksanaan. Berdasarkan hasil koordinasi, Kepala Sekolah SDN 96 Kota Jambi bersedia dan memberikan surat pernyataan kesediaan mitra untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) pada bulan September Tahun 2025.

### 3. Tahap Pelaksanaan

#### a. *Forum Group Discussion* (FGD)

Kegiatan *Forum Group Discussion* (FGD) bersama kepala sekolah dan seluruh guru yang berjumlah 53 peserta dari Forum Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus II Anggrek guna memberikan informasi dan pemahaman secara kolaboratif dan diskusi partisipatif terkait materi konsep, kerangka kerja, dan implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*). Kegiatan dimulai pada pukul 09.00 WIB hingga pukul 12.00 WIB. Penyampaian materi disampaikan oleh Ibu Dra. Yusnida,, M.Pd salah satu tim dosen PkM. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh kepala sekolah Bapak Gusnadi, M.Pd dilanjutkan dengan refleksi awal bersama peserta, penyampaian materi, diskusi dan tanya jawab serta refleksi akhir pada sesi penutup. Adapun dokumentasi kegiatan disajikan melalui gambar 1 dan 2 berikut:



Gambar 4: Pembukaan kegiatan PKM oleh Kepala Sekolah SDN 96 Kota Jambi



Gambar 5: Pemaparan Materi *Deep Learning* oleh Tim PkM

b. *Workshop* dan pendampingan

Setelah para peserta memahami konsep, kerangka kerja dan implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) maka kegiatan dilanjutkan dengan pelaksanaan *workshop* keterampilan pedagogik bagi guru dalam materi pembelajaran *deep learning* berbasis proyek dalam mata pelajaran IPAS. Para peserta dibekali pemahaman dan keterampilan teknis mengembangkan materi pembelajaran IPAS serta berbagai bentuk evaluasi baik secara formatif maupun sumatif dalam pelaksanaan pembelajaran mendalam dengan memanfaatkan AI. Kegiatan dimulai pada pukul 13.00 WIB s.d 15.00 WIB. Paparan materi *workshop* disampaikan oleh Ibu Dr. Destrineelli, M.Pd. Para peserta terlihat antusias dalam mengikuti sesi *workshop* ini. Dokumentasi kegiatan disajikan pada gambar 7 dan 8 berikut:



Gambar 6: Pemaparan materi teknis oleh Tim PkM



Gambar 7: Para peserta yang mengikuti *Workshop*

Pada kegiatan *workshop* para peserta diberikan kesempatan untuk mengutarakan itu dalam mengembangkan materi pembelajaran IPAS dengan didampingi tim PkM. Kegiatan dimulai pada pukul 15.15 WIB-16.30 WIB. Berdasarkan kegiatan ini guru telah mampu memahami dan mengembangkan materi pembelajaran IPAS berbasis proyek dengan pendekatan pembelajaran mendalam. Dokumentasi kegiatan disajikan melalui gambar 9 dan 10 berikut:



Gambar 8 : Peserta Guru saat Mengemukakan Ide Pengembangan Materi Pembelajaran IPAS



Gambar 9: Kepala Sekolah, Para Guru, dan Tim PkM Usai Kegiatan Pelatihan

#### 4. Tahap Evaluasi dan Refleksi

Berdasarkan hasil analisis lembar reflektif dan *self assessment* peserta, diperoleh gambaran umum bahwa mayoritas guru memberikan tanggapan positif terhadap konsep Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) berbasis proyek dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. Evaluasi dilakukan secara kualitatif dengan skala pengukuran 1-4. Adapun ringkasan hasil refleksi dan *self assessment* peserta pada kegiatan pengabdian kepada Masyarakat disajikan melalui Tabel 3 berikut ini:

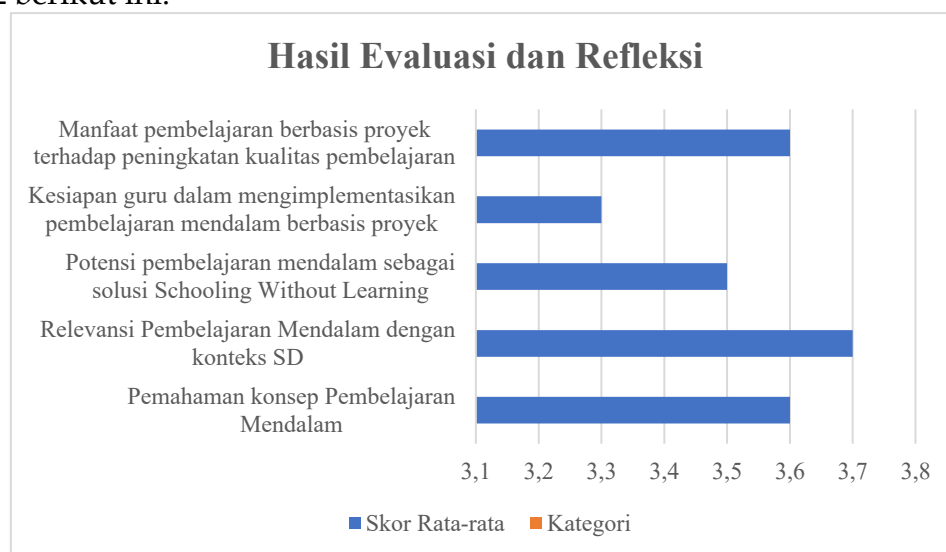
**Tabel 3. Hasil Evaluasi dan *Self Asessment* Peserta**

No	Aspek yang Dinilai	Temuan Utama	Skor Rata-rata	Kategori
1	Pemahaman konsep pembelajaran mendalam	Peserta memahami konsep dan tujuan pembelajaran mendalam	3,6	Sangat Baik
2	Relevansi pembelajaran mendalam dengan konteks SD	Pembelajaran mendalam dianggap sesuai dengan karakteristik siswa	3,7	Sangat Baik
3	Potensi PM sebagai solusi <i>schooling without learning</i>	Pembelajaran mendalam dinilai mampu meningkatkan kualitas belajar siswa	3,5	Sangat Baik



4	Kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam berbasis proyek	Terlihat siap namun terdapat tantangan waktu, perangkat ajar dan kolaborasi	3,3	Baik
5	Manfaat pembelajaran mendalam terhadap peningkatan kualitas pembelajaran	Pembelajaran mendalam menciptakan prose belajar eebih bermakna dan berorientasi pada capaian kompetensi	3,6	Sangat Baik
Rata- rata Keseluruhan			3,54	Sangat Baik

Berdasarkan hasil evaluasi kuantitatif melalui lembar reflektif dan *self assessment*, diperoleh skor rata-rata keseluruhan sebesar 3,54 yang berada pada kategori sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat berhasil meningkatkan pemahaman, sikap positif, serta kesadaran guru terhadap pentingnya penerapan Pembelajaran Mendalam. Meskipun demikian, aspek kesiapan implementasi memperoleh skor relatif lebih rendah dibandingkan aspek lainnya, yang mengindikasikan perlunya pendampingan berkelanjutan, khususnya dalam penyusunan perangkat ajar dan penguatan praktik pembelajaran di kelas. Lebih lanjut ringkasan hasil reflesi dan self asesment pada tabel disajikan melalui gambar grafik 12 berikut ini:



Gambar 10. Grafik Hasil Evaluasi dan Refleksi Peserta PkM

Berdasarkan gambar 12, grafik menunjukkan bahwa seluruh aspek evaluasi berada pada rentang skor 3,3–3,7, yang menandakan kategori baik hingga sangat baik. Skor tertinggi diperoleh pada aspek relevansi Pembelajaran Mendalam berbasis proyek dengan konteks pembelajaran IPAS di sekolah dasar, sementara skor terendah terdapat pada aspek kesiapan implementasi. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta telah memiliki pemahaman dan sikap positif terhadap Pembelajaran Mendalam, namun masih memerlukan pendampingan lanjutan untuk penguatan praktik implementasi di kelas.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui workshop pengembangan materi pembelajaran *deep learning* berbasis proyek pada mata pelajaran IPAS bagi guru Sekolah Dasar KKG Gugus II Anggrek di SDN 96 Kota Jambi telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Workshop ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kesiapan guru dalam merancang pembelajaran IPAS yang bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada penguatan kompetensi peserta didik. Melalui pendekatan partisipatif dan kolaboratif dalam forum KKG, guru tidak hanya memperoleh pengetahuan konseptual, tetapi juga menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis proyek yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar. Secara keseluruhan, Berdasarkan hasil evaluasi kuantitatif melalui lembar reflektif dan *self assessment*, diperoleh skor rata-rata keseluruhan sebesar 3,54 yang berada pada kategori sangat baik. Kegiatan ini berdampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPAS serta mendorong tumbuhnya budaya inovasi dan pengembangan profesional berkelanjutan di kalangan guru Sekolah Dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, N. D., Suciptaningsih, O. A., & Mas'ula, S. (2025). *Inovasi Pembelajaran Sains di Era Digital: Microsite Berbasis Deep Learning dan TPACK pada Materi Panca Indra untuk Siswa Kelas IV* (Vol. 8, Issue 4). <http://jiip.stkipyapisdmpu.ac.id>
- Brydon-Miller, M., Kral, M., & Aragón, A. O. (2020). *Participatory Action Research: International Perspectives and Practices*.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. (2025). *Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua*.
- 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*. <https://doi.org/10.1080/20004508.2023.2194502>
- Naura Ayu, G., Andini Putri, C., Rifky Riyanto, A., & Koto, I. (2025). The Scientific Literacy Competence of Students in Indonesia and Mexico Based on PISA 2022: An International Comparative Study. *The Future of Education Journal*, 4, Page. <https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index>
- Putri, A. S., Septiana, D. A., Latifah, M., & Saputri, M. (2023). *Tinjauan Literatur: Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*.
- Rahmatillah, W., Maryamah, Jayatri, T., Isnata, R., Wulandar, S., & Siltawani, A. (2025). *Penerapan Model PJBL Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas 6 SDN 60 Kota Jambi* (Vol. 1). <https://online-journal.unja.ac.id/jkomgi/index>
- Wawasan, J., & Pendidikan, P. (2025). *Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan*. 13(01). <https://ejournal.undaris.ac.id/index.php/waspada>
- Wijaya, A. A., Haryati, T., & Wuryandini, E. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran di SDN 1 Wulung, Randublatung, Blora-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0). In *Indonesian Research Journal on Education Web Jurnal Indonesian Research Journal on Education* (Vol. 5).