Elementary School Journal
Jurnal Kajian Pendidikan Dasar

https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/elementary/article/view/74322
https://doi.org/10.24114/qzzf6g44
e-issn (2355-1747) & p-issn (2407-4937)
Volume 15, No. 1 (2026)

Pengembangan Modul Ajar Berbasis *Deep Learning* pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V Sekolah Dasar

Vadilla Egy Ranjani[1], Pamujo[2]

[1,2]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Corresponding Author:[1]vadillaegyranjani01@gmail.com, [2]pamujopgsd61@gmail.com

Abstract

This research is motivated by the lack of utilization of advanced teaching tools and learning that still focuses on memorization, thus hindering students from developing their critical thinking skills and conceptual understanding optimally. The purpose of this study is to create a science teaching module based on in-depth learning for fifth-grade elementary school students. The research method used is the 4D Model from Thiagarajan, Semmel, and Semmel, which consists of the Define, Design, and Develop phases, and Disseminate is the research methodology used. The subjects of this study consisted of 31 fifth-grade students at SD Negeri 1 Candiwulan. Expert validation sheets, student response questionnaires, and pretests and posttests were used as data collection methods. Based on the results of the study, the developed learning module obtained an average validation of 94.3% with a very feasible category from media and material specialists. The practicality test resulted in a practical category percentage of 70.8%. With an average pretest score of 58.26 which increased to 82.97 in the posttest, the results of the effectiveness test showed an increase in student learning outcomes. The N-Gain value obtained was 0.596. These findings indicate that the immersive learning-based teaching module to improve learning outcomes and encourage meaningful learning of fifth-grade science in elementary schools is effective and feasible to use.

Article History
Received: 2026-06-03
Reviewed: 2026-06-09
Published: 2026-06-27

Keywords
Teaching Module, Deep Learning, Science, Elementary School

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemanfaatan alat pengajaran mutakhir dan pembelajaran yang masih berfokus pada hafalan, sehingga menghambat siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual mereka secara maksimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan modul pengajaran IPAS berbasis pembelajaran mendalam bagi siswa kelas lima sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah Model 4D dari Thiagarajan, Semmel, dan Semmel, yang terdiri dari fase *Define, Design,* dan *Develop*, dan *Disseminate* merupakan metodologi penelitian yang digunakan. Subjek penelitian ini terdiri dari 31 siswa kelas lima di SD Negeri 1 Candiwulan. Lembar validasi ahli, kuesioner respons siswa, serta pretest dan posttest digunakan sebagai metode pengumpulan data. Berdasarkan hasil penelitian, modul pembelajaran yang dikembangkan memperoleh rata-rata validasi sebesar

Sejarah Artikel
Diterima: 2026-06-03
Direview: 2026-06-03
Disetujui: 2026-06-27

Kata Kunci
Modul Ajar, Pembelajaran Mendalam, IPAS, Sekolah Dasar

94,3% dengan kategori sangat layak dari spesialis media dan materi. Tes kepraktisan menghasilkan persentase kategori praktis sebesar 70,8%. Dengan skor pretest rata-rata 58,26 yang meningkat menjadi 82,97 pada posttest, hasil tes efektivitas menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa. Nilai N-Gain yang yang diperoleh sebesar 0,596. Temuan ini menunjukkan bahwa modul pengajaran berbasis pembelajaran mendalam untuk meningkatkan hasil belajar dan mendorong pembelajaran bermakna IPAS kelas lima di sekolah dasar efektif dan layak digunakan.

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada jenjang sekolah dasar merupakan integrasi antara konsep IPA dan IPS yang dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif kepada anak-anak tentang fenomena alam dan sosial dalam kehidupan sehari-hari (Eko et al., 2024). Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar mengintegrasikan ide-ide ilmu pengetahuan dan studi sosial. IPAS diajarkan secara kontekstual dan tematik dalam implementasi kurikulum merdeka sehingga siswa dapat menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan situasi dunia nyata (Ramadhan, 2025). Diharapkan pendidikan IPAS akan menghasilkan peluang belajar yang signifikan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Bahan ajar sangat penting untuk memfasilitasi pembelajaran ini karena berfungsi sebagai sumber daya dan panduan proses. Untuk mencapai pembelajaran yang sukses dan bermakna, bahan ajar harus mematuhi kriteria relevansi, konsistensi, kecukupan, dan kontekstualitas. Modul ajar adalah salah satu jenis sumber daya pendidikan yang dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri dan berpusat pada siswa (Ittihad et al., 2025). Modul ajar dibuat secara metodis untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran sendiri. Selain itu, menciptakan sumber daya ajar yang mutakhir sangat penting untuk meningkatkan standar pengajaran di sekolah dasar.

Namun, masih terdapat sejumlah masalah terkait pendidikan sains di sekolah dasar. Kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif siswa tidak sepenuhnya dikembangkan selama proses pembelajaran, yang biasanya berfokus pada hafalan konsep (Purnawatia & Nurul Yakin, 2025). Selain itu, penggunaan bahan ajar masih terbatas pada buku teks, yang tidak dapat menawarkan aktivitas pembelajaran yang mendorong pemahaman mendalam, analisis, dan penyelidikan (Wulandari & Romundza, 2026). Ragam alat pembelajaran semakin terbatas karena kurangnya pemanfaatan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang memperburuk keterbatasan ini.

Hal ini berdampak pada proses pendidikan, yang masih berpusat pada guru dan memberi siswa sedikit kesempatan untuk secara aktif berkontribusi pada penciptaan pengetahuan. Untuk mendorong pengetahuan yang lebih mendalam, pembelajaran idealnya harus menginspirasi siswa untuk menyelidiki, mengevaluasi, dan mempertimbangkan ide-ide yang mereka peroleh (Palupi & Wirahayu, 2025). Selain itu, siswa cenderung hanya memahami isi secara dangkal daripada secara konseptual ketika strategi pembelajaran tidak mendukung keterlibatan kognitif secara optimal (Mubadillah & Fibriana Miftahus Sa'adah, 2025). Untuk mengatasi masalah

ini, inovasi dalam pendidikan sangat dibutuhkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang dapat dilakukan adalah menciptakan modul pengajaran menggunakan pendekatan pembelajaran mendalam. Tujuan modul ini adalah untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang melibatkan investigasi konseptual, analisis, refleksi, dan penerapan kontekstual. Selain itu, siswa dapat belajar secara sadar (*mindfully*), memahami materi pelajaran secara menyeluruh (*meaningfully*), dan memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan (*joyful*) berkat pendekatan pembelajaran mendalam (Fatihah et al., 2025). Penciptaan modul pengajaran sains yang secara metodis menggabungkan ketiga elemen ini ke dalam desain pembelajaran yang komprehensif inilah yang membuat penelitian ini berbeda dalam konteks khusus ini. Studi ini menyoroti proses pembelajaran mendalam yang berfokus pada pengembangan pemahaman konseptual siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang biasanya hanya berkonsentrasi pada materi pengajaran tradisional atau peningkatan hasil belajar (Maulana et al., 2025).

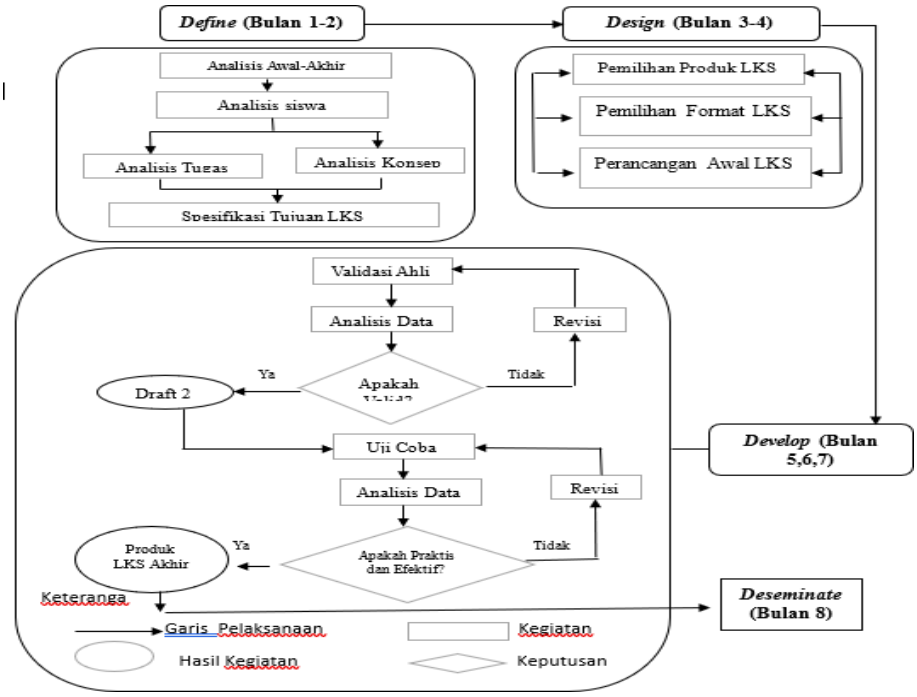
Namun, kondisi ideal dan situasi aktual di lapangan berbeda. Sains dan pendidikan sains idealnya harus berpusat pada siswa dan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Widodo & Safitri, 2025). Namun pada kenyataannya, pembelajaran masih sangat bergantung pada hafalan dan penggunaan sumber daya pengajaran yang terbatas. Perbedaan ini menunjukkan bahwa sumber daya pengajaran kreatif tambahan yang memenuhi persyaratan kurikulum merdeka harus diciptakan (Fadil & Ikhtiono, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menutup kesenjangan tersebut dengan menciptakan modul pengajaran berbasis pembelajaran mendalam yang dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif, bermakna, dan berpusat pada pemahaman bagi siswa.

Menciptakan modul pengajaran berbasis pembelajaran mendalam merupakan cara yang tepat untuk meningkatkan standar pendidikan sains dan ilmu alam di sekolah dasar. Diharapkan modul ini akan memperkuat pengetahuan konseptual mendalam siswa, mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Gunartha, 2024). Hal ini akan memungkinkan pengajaran sains dan ilmu alam menjadi lebih efektif dan sesuai dengan persyaratan Kurikulum Merdeka.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki Batasan penelitian. Hasilnya tidak dapat diterapkan secara luas karena pengembangan modul pengajaran terbatas pada satu sekolah dan tingkat kelas saja. Selain itu, uji coba produk hanya dilakukan dalam skala kecil, sehingga diperlukan studi tambahan untuk mengevaluasi efektifitas modul dalam berbagai lingkungan pembelajaran dan dalam skala yang lebih besar.

METODE PENELITIAN

Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metodologi yang digunakan dalam investigasi ini (Haq et al., 2023). Penelitian dan pengembangan (R&D) saat ini umum digunakan di sektor akademis sebagai cara untuk membangun produk dan mengevaluasi efektivitasnya berdasarkan ide-ide penelitian. Pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model 4D *(Four-D Model*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974), yang meliputi empat tahap utama, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Desain 4D ditampilkan dalam:



Gambar 1. Desain Model 4D (*Four D-Model*)

Penelitian ini melibatkan siswa kelas lima SD Negeri 1 Candiwulan. Kegiatan penelitian dimulai pada Maret 2026 dan berlangsung hingga seluruh proses penelitian, dari penulisan tesis hingga penyelesaian laporan penelitian. Seluruh siswa kelas lima SD Negeri 1 Candiwulan merupakan populasi penelitian, dan sampel penelitian dibatasi pada kelas V, yang memiliki 31 siswa. Semua siswa di kelas tersebut berperan sebagai responden dalam penelitian ini, memberikan informasi tentang reaksi mereka terhadap penggunaan modul pembelajaran sains berbasis pembelajaran mendalam.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket dengan tujuan untuk menentukan efektifitas model pembelajaran yang dikembangkan. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif, dan datanya terdiri dari hasil pemeriksaan media, materi, serta tanggapan siswa mengenai model pendidikan yang diterapkan.

Analisis data dalam penelitian ini yaitu pertama, analisis lembar validasi ahli materi dan ahli media untuk uji validitas menggunakan Skala Likert dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Modul Ajar

Interval	Kategori
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup Valid
21%-40%	Kurang Valid
0%-20%	Tidak Valid

Analisis data yang kedua, yaitu analisis lembar respon siswa untuk uji kepraktisan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Modul Ajar

Interval	Kategori
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0%-20%	Tidak Praktis

Analisis data yang ketiga, yaitu analisis nilai pretest dan nilai posttest untuk uji keefektifan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Keefektifan Modul Ajar

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini memiliki beberapa tahapan berdasarkan jenis penelitian pengembangan yaitu 4D (*Four-D Model*), sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini, wawancara dan studi dokumentasi digunakan untuk menganalisis kondisi pembelajaran di SD Negeri 1 Candiwulan guna menciptakan modul pembelajaran berbasis pembelajaran mendalam. Menurut laporan tersebut, sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka dalam mata pelajaran IPA kelas lima, dengan fokus pada pembelajaran berpusat pada siswa dan pengembangan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Namun, karena siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang membutuhkan pemikiran mendalam, pelaksanaannya masih kurang optimal.

Para guru masih menggunakan buku teks dengan sedikit aktivitas yang tidak berubah sebagai sumber pengajaran mereka. Selain itu, kurangnya lembar kerja siswa dan minimnya penggunaan sumber pengajaran yang relevan menyebabkan kurangnya partisipatif dalam pembelajaran dan kegagalan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dengan baik.

Berdasarkan analisis, topik Magnet, Listrik, dan Teknologi untuk Kehidupan bersifat konseptual dan kontekstual, sehingga memerlukan strategi pembelajaran yang memprioritaskan pemahaman mendalam

melalui pembelajaran praktik langsung dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa (Marwah & Gusmaneli, 2025).

Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan antara persyaratan kurikulum merdeka dan metode pembelajaran di lapangan. Untuk mendorong pembelajaran yang lebih bermakna, penuh kesadaran, dan menyenangkan, serta untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, pembuatan modul pengajaran berdasarkan pembelajaran mendalam merupakan pendekatan yang tepat.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Pada tahap ini, temuan analisis kebutuhan digunakan untuk membangun desain dasar modul pengajaran berbasis pembelajaran mendalam. Tujuan dari desain ini adalah untuk menciptakan prototipe modul sains dan ilmu pengetahuan yang memenuhi persyaratan kurikulum merdeka dan karakteristik siswa.

Salah satu kegiatannya adalah mengembangkan alat penilaian berbasis *HOTS* (*pretest* dan *posttest*) untuk mengukur pemahaman konseptual dan kemampuan analitis siswa. Selain itu, dibuat strategi pembelajaran mendalam yang menggabungkan eksperimen, pemecahan masalah, dan teknik refleksi dengan pembelajaran yang bermakna, menyenangkan, dan penuh perhatian, yang semuanya didukung oleh media kontekstual.

Pendahuluan, isi, kegiatan pembelajaran (eksplorasi, analisis, refleksi, dan aplikasi), evaluasi, dan refleksi membentuk modul yang disusun secara metodis. Draf awal modul pengajaran yang disiapkan untuk pengembangan adalah hasil dari langkah ini.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini dilakukan oleh validasi ahli materi dan ahli media. Pemilihan subjek validator berdasarkan latar belakang dan pengalaman pada bidang yang dimilikinya

Tabel. 4 Hasil Rekapitulasi Uji Validitas

Validator	Persentase	Kriteria
Ahli Materi 1	93,8%	Sangat Layak
Ahli Materi 2	95,3%	Sangat Layak
Ahli Media	93,8%	Sangat Layak
Rata-rata presentase penilaian	**94,3%**	**Sangat Layak**

Berdasarkan rekomendasi dan umpan balik, modul pengajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial berbasis pembelajaran mendalam yang telah divalidasi oleh pakar materi dan pakar media, kemudian ditingkatkan dalam hal kualitas konten, presentasi, keterbacaan, dan efektivitas dalam mengajar siswa kelas lima sekolah dasar. Modifikasi dilakukan untuk meningkatkan kualitas, keterbacaan, presentasi, dan efektifitas modul dalam mengajar siswa kelas lima sekolah dasar.

Untuk meningkatkan keterlibatan siswa, latihan berpikir eksperimental dan kritis termasuk "Mari Kita Coba," "Kerjakan Bersama," "Proyek Mini," dan "Analisis *HOTS*" telah ditambahkan. Selain itu, peta ide, ringkasan, kode QR evaluasi, dan peningkatan kualitas gambar, tata letak, dan warna telah ditambahkan ke modul untuk membuatnya lebih menarik secara visual dan interaktif.

Untuk meningkatkan pemahaman siswa saat melakukan percobaan dengan magnet, elektromagnet, rangkaian listrik, dan bel listrik dasar, petunjuk untuk latihan praktis juga telah diperjelas dan dibuat lebih sistematis. Pendekatan kontekstual yang menghubungkan topik pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari siswa secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi modul.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa modul tersebut lebih menarik, sistematis, interaktif, dan sesuai untuk digunakan dalam mendorong pembelajaran yang bermakna dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak-anak kelas lima sekolah dasar.

Berdasarkan temuan uji kepraktisan produk, 31 siswa yang mengisi kuesioner setelah uji lapangan menerima persentase rata-rata 70,8%, yang termasuk dalam kategori praktis. Butir pernyataan 2 dan 4 memiliki persentase respons tertinggi (74,8%), sedangkan butir pernyataan 3 dan 8 memiliki persentase terendah (65,1%). Temuan ini menunjukkan bahwa siswa merespons dengan baik terhadap produk yang dikembangkan dan bahwa produk tersebut dapat digunakan secara efektif. Meskipun demikian, masih ada sejumlah komponen media/pembelajaran yang perlu ditingkatkan untuk mencapai tingkat kepraktisan tertinggi. Selanjutnya, hasil efektifitas pengembangan modul ajar berbasis pendekatan deep learning pada mata pelajaran IPAS diukur melalui perbandingan skor pretest dan posttest sebelum dan setelah penerapan modul ajar deep learning, yang disajikan dalam bentuk statistik deskriptif.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Skor Hasil Belajar

Statistik	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Mean	58,26	82,97	**+24,7**
Min	50,0	77,0	**-**
Maks	65,0	90,0	**-**
Standar Deviasi	3,61	3,43	**-**

Setelah menerapkan modul pembelajaran yang dikembangkan, skor hasil belajar rata-rata meningkat secara signifikan dari 58,26 menjadi 82,97, atau peningkatan sebesar 24,71. Selain itu, skor siswa tertinggi meningkat dari 65,0 menjadi 90,0 dan skor siswa terendah dari 50,0 menjadi 77,0. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran tersebut meningkatkan kemampuan siswa secara lebih merata. Perhitungan indeks N-Gain ternormalisasi menghasilkan nilai ⟨g⟩ = 0,596 atau 59,58% yang berada dalam kategori sedang berdasarkan klasifikasi Hake (1998).

Tabel 6. Distribusi Kategori N-Gain Peserta Didik

Nilai N-Gain	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Persentase
G > 0,70	Tinggi	2	6,45%
0,30 ≤ G ≤ 0,70	Sedang	29	93,55%
G < 0,30	Rendah	0	0%
Total		**31**	**100%**

Berdasarkan hasil tersebut, tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori peningkatan rendah, 6,45% siswa mencapai kategori kemajuan tinggi, dan mayoritas siswa (93,55%) termasuk dalam kategori peningkatan moderat. Distribusi ini menunjukkan bahwa hampir semua siswa mampu meningkatkan hasil belajar mereka melalui penggunaan produk yang disediakan.

4. Tahap Penyebaran *(Disseminate*)

Karena keterbatasan waktu, finansial, dan ruang lingkup, fase diseminasi penelitian pengembangan ini belum diimplementasikan secara luas. Menurut model pengembangan 4D, tahap ini seharusnya dimanfaatkan untuk mempublikasikan produk, mengimplementasikannya di berbagai sekolah, dan memberikan pelatihan tentang cara menggunakannya.

Namun, penelitian ini dilakukan secara metodis dan sesuai dengan prosedur pengembangan, dengan fokus pada tiga fase utama: *define, design*, dan *develope*. Ketiga tahapan tersebut telah mampu menghasilkan modul ajar berbasis pendekatan *deep learning* yang valid, praktis, dan efektif berdasarkan hasil validasi ahli, uji coba terbatas, serta respon pengguna.

Pembahasan

Pengembangan modul pengajaran IPAS berbasis pembelajaran mendalam untuk siswa kelas lima sekolah dasar diteliti melalui sejumlah fase pengujian, termasuk validitas, keefektivan, dan kepraktisan. Modul pengajaran yang dirancang memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam proses pembelajaran, menurut hasil penelitian.

Dua ahli melakukan uji validitas materi dan satu ahli melakukan uji validitas media untuk mengevaluasi kelayakan modul ajar dari perspektif tampilan media, konten, presentasi, dan bahasa (Mawartiningsih, 2026). Nilai rata-rata 0,929 dengan kategori tinggi diperoleh berdasarkan hasil validasi, menunjukkan bahwa modul pengajaran telah memenuhi kondisi kelayakan dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran (Kiki Fatmawati, M. Syahran Jailani, 2023). Hasil validasi setiap item penilaian juga mengungkapkan bahwa sebagian besar indikator menerima kategori tinggi dengan nilai V antara 0,833 dan 1,00, menunjukkan bahwa konten dievaluasi sesuai dengan hasil pembelajaran, karakteristik siswa sekolah dasar, dan prinsip-prinsip pendekatan pembelajaran mendalam, yang memprioritaskan partisipasi aktif siswa dan pemahaman mendalam (Rahmawati et al., 2026). Selain itu, validator menentukan bahwa modul pengajaran yang

dikembangkan memiliki kualitas konten dan desain yang baik untuk diterapkan pada pembelajaran sains di sekolah dasar karena tampilan modulnya menarik, materi disajikan secara metodis, dan bahasa yang digunakan sederhana sehingga mudah dipahami oleh siswa.

Untuk mengetahui tentang penggunaan modul pembelajaran, dilakukan uji efektivitas menggunakan kuesioner respons siswa. Siswa memberikan respons yang baik terhadap penggunaan modul pembelajaran berbasis pembelajaran mendalam, menurut analisis kuesioner respons siswa, yang menghasilkan persentase rata-rata 70,84%, yang diklasifikasikan sebagai kategori efektif. Siswa melaporkan bahwa tampilan modul tersebut membangkitkan minat mereka dalam belajar, kontennya lebih mudah dipahami, dan aktivitas pembelajarannya lebih menarik. Selain itu, modul ini mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pendidikan mereka melalui pemecahan masalah, percakapan, dan observasi . Temuan ini menunjukkan bahwa modul pengajaran dapat membantu siswa memahami topik secara lebih menyeluruh dengan mendorong pembelajaran yang lebih bermakna, partisipatif, dan tidak terlalu berpusat pada guru.

Skor N-Gain dihitung untuk tes dengan menggunakan skor *pretest* dan *posttest* siswa. Nilai N-Gain rata-rata sebesar 0,596, atau 59,58%, dengan kategori sedang ditemukan dalam hasil perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul pengajaran dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa (Rizal Dwi Permana, Muhammad Nur Alif, 2026). Skor *pretest* rata-rata siswa sebesar 58,26 meningkat menjadi 82,97 pada *posttest*, menunjukkan bahwa modul pengajaran berbasis pembelajaran mendalam dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konten sains. Karena modul tersebut dirancang dengan aktivitas pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, secara aktif menyelidiki materi pelajaran, dan menghubungkan konsep dengan situasi dunia nyata, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan meningkatkan pemahaman siswa, sehingga hasil belajar pun meningkat.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil menciptakan modul pengajaran IPAS berbasis pembelajaran mendalam untuk siswa kelas lima sekolah dasar. Sesuai dengan kurikulum merdeka, modul ini berisi kegiatan pendidikan yang mendorong pemikiran kritis, pemahaman konsep yang mendalam, serta pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil validasi, para ahli materi dan media memberikan modul tersebut persentase 94,3%, yang mengklasifikasikannya sebagai sangat layak. Selain itu, keefektivan siswa mengungkapkan skor N-Gain sebesar 59,58%, yang mengklasifikasikannya sebagai cukup efektif, dan persentase 70,84%, yang mengklasifikasikannya sebagai praktis. Temuan ini menunjukkan bahwa modul tersebut dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam bidang IPAS.

DAFTAR RUJUKAN

Eko, G., Suharjono, S., Tyas, D. M., & Zainuri, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPAS Melalui Strategi Pembelajaran Scaffolding Guna Mewujudkan Pembelajaran Yang Berpihak Kepada Peserta Didik Kelas V Di SDN Kepatihan 05 Jember. 182– 193.

Fadil, K., & Ikhtiono, G. (2024). Perbedaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) antara Kurikulum 2013 dengan Kurikulum Merdeka Belajar. 4, 224–238.

Fatihah, H., Mulyadi, D., & Melinda, C. (2025). Sosio Religi : Jurnal Kajian Pendidikan Umum Pendekatan Pembelajaran Deep Learning : Sebuah Kajian. 23(2), 17–24.

Gunartha, I. W. (2024). Widyadari Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Era Global Abad Ke-21 Marzano dan Pickering (1997) dalam buku pedoman penilaian Higher. 25(1). https://doi.org/10.59672/widyadari.v25i 1.3660

Haq, A. Z., Wijoyo, S. H., & Rahman, K. (2023). Pengembangan e-Modul Pembelajaran " Informatika " menggunakan Metode Research and Development (R & D). 7(4), 1883–1891.

Ittihad, N., Hamzah, R. A., Sagita, R. R., & Islamiyah, M. (2025). Komponen Modul Ajar Dalam Kurikulum Merdeka Khusus Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SD. 186–200.

Kiki Fatmawati, M. Syahran Jailani, J. H. R. E. (2023). Primary education journal (pej). 7(1), 20–28.

Marwah, P., & Gusmaneli, H. (2025). Jurnal Manajemen dan Pendidikan Agama Islam Implementasi Model Pembelajaran Aktif Berbasis Kolaboratif untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Siswa. November.

Maulana, M. R., Suriansyah, A., Mulya, A., & Harsono, B. (2025). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) pada Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar. 02(03), 473–486.

Mawartiningsih, D. S. & L. (2026). Biocaster : Jurnal Kajian Biologi Validitas E-Modul Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Fungi untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Biocaster : Jurnal Kajian Biologi Pendahuluan Memasuki milenium ketiga , arah pendidikan global men. 6(2), 976–985.

Mubadillah, R., & Fibriana Miftahus Sa'adah. (2025). Seuneubok lada. 12(2), 440–458.

Palupi, E. D., & Wirahayu, Y. A. (2025). Effect of Project-Based Learning (PjBL) Model Assisted by Geospatial Technology on Students ' Creative Thinking Skills A . Introduction. 6(2), 1086–1099.

Purnawatia, A., & Nurul Yakin. (2025). Pendekatan Pendidikan Matematika melalui Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah Dasar : Systematic Literature Review. 5(3).

Rahmawati, Z., Istiyono, E., & Kunci, K. (2026). Pengembangan Instrumen Penilaian Karakter Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Sekolah Dasar. 11(1), 36–42. https://doi.org/10.17977/um027v11i120 26p36-42

Ramadhan, F. M. (2025). Penggunaan Lingkungan Sekitar sebagai Sumber Belajar IPAS di Sekolah Dasar: Studi Kasus di Sekolah Dasar. 1, 1–9.

Rizal Dwi Permana, Muhammad Nur Alif, A. S. L. (2026). Journal of Physical Education , Sport , Health and Recreations. 15(1), 197–201.

Widodo, G. P., & Safitri, H. (2025). Jurnal Pendidikan MIPA. 15(September), 1138–1149.

Wulandari, S., & Romundza, F. (2026). Jurnal Pendidikan MIPA. 16, 353–364.