

Pengembangan Modul Pembelajaran IPAS Berbasis *Deep Learning* Materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia Kelas IV

Nierly Lumban Gaol¹, Darinda Sofia Tanjung², Eka Margareta Sinaga³,
Regina Sipayung⁴, Patri Janson Silaban⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Universitas Katolik Santo Thomas Medan

Surel: nierlylumbangaol39@gmail.com¹, darinda_tanjung@ust.ac.id²,
ekamargaret@ust.ac.id³, sipayungreginal@gmail.com⁴, patri.jason.silaban@gmail.com⁵

Abstract

Natural and social sciences learning on Indonesian Socio-Cultural Diversity in grade IV still relies on textbooks and lectures, while 77% of students dislike IPAS and all students need an engaging module. This study aims to develop a valid, practical, and effective deep learning-based IPAS learning module using the Research and Development method with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects were 22 fourth-grade students of UPT SDN 060883 Medan Petisah and 15 trial-class students of UPT SD Negeri 067243 Medan Selayang in the 2025/2026 academic year. Data were collected through observation, interviews, expert validation sheets, student and teacher response questionnaires, and pre-test and post-test, then analyzed descriptively and quantitatively using percentages and the N-Gain Score. The module was very valid according to media experts (92.14%) and teaching module experts (81.67%), and valid according to content experts (80.00%), with a test reliability of 0.928. It was practical based on student (84.70%) and teacher (75.00%) responses, and effective with an N-Gain of 71.03% (high), as the mean score rose from 43.41 to 83.41. Thus, the module is feasible for use. Future research should involve a control class and a larger sample.

Keywords: Natural and Social Sciences, Deep Learning, Learning Module, Socio-Cultural Diversity, Elementary School

Abstrak

Pembelajaran IPAS pada materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia di kelas IV masih bertumpu pada buku teks dan ceramah, sementara 77% siswa tidak menyukai IPAS dan seluruh siswa membutuhkan modul yang menarik. Penelitian ini bertujuan mengembangkan modul pembelajaran IPAS berbasis *deep learning* yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian adalah 22 siswa kelas IV UPT SDN 060883 Medan Petisah dan 15 siswa kelas uji coba UPT SD Negeri 067243 Medan Selayang pada Tahun Pembelajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, lembar validasi ahli, angket respons siswa dan guru, serta tes *pre-test* dan *post-test*, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase dan *N-Gain Score*. Hasil menunjukkan modul sangat valid menurut ahli media (92,14%) dan ahli modul ajar (81,67%), valid menurut ahli materi (80,00%), dengan reliabilitas soal 0,928. Modul praktis berdasarkan respons siswa (84,70%) dan guru (75,00%), serta efektif dengan *N-Gain* 71,03% (tinggi), ditandai kenaikan rata-rata nilai dari 43,41 menjadi 83,41. Dengan demikian, modul layak digunakan dalam pembelajaran IPAS. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan kelas kontrol dan sampel yang lebih besar.

Kata Kunci: IPAS, *Deep Learning*, Modul Pembelajaran, Keragaman Sosial Budaya, Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses yang dijalankan secara terencana dan sistematis untuk menghadirkan aktivitas belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensinya secara menyeluruh, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun keterampilan. Ketercapaian tujuan tersebut sangat ditentukan oleh kesesuaian perangkat ajar dengan kondisi dan karakteristik peserta didik. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi turut menggeser cara guru sekolah dasar merancang dan menyajikan pembelajaran, sehingga perangkat ajar perlu disusun lebih adaptif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan zaman (Zuhri et al., 2024). Di sisi lain, guru sekolah dasar masih menghadapi kendala dalam menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Salah satu penyebab utamanya adalah terbatasnya sumber belajar yang dirancang khusus untuk tujuan tersebut (Mat et al., 2025). Kondisi ini menegaskan bahwa ketersediaan perangkat ajar yang terstruktur dan sistematis bukan sekadar pelengkap, melainkan prasyarat bagi terwujudnya pembelajaran yang berkualitas.

Salah satu perangkat ajar yang dapat menjawab kebutuhan tersebut adalah modul pembelajaran. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara terorganisasi untuk memudahkan siswa mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Famulaqih dan Lukman (2024) menjelaskan bahwa modul memuat tujuan, materi, langkah kegiatan, hingga evaluasi pembelajaran yang disesuaikan dengan capaian belajar, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri dan terarah. Kebutuhan akan modul juga dirasakan oleh guru. Survei

terhadap 397 guru sekolah dasar menunjukkan bahwa mereka membutuhkan modul yang menekankan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis untuk mengatasi hambatan pembelajaran di kelas (Septiadevana & Abdullah, 2024). Modul yang dikemas secara inovatif bahkan terbukti mampu membantu mengatasi keteringgalan belajar siswa sekolah dasar (Vebrianto et al., 2025). Namun, efektivitas modul sangat bergantung pada rancangannya. Modul yang interaktif dan berbasis kearifan lokal memberikan dampak yang lebih nyata terhadap disposisi berpikir kritis dibandingkan modul yang hanya memindahkan isi buku ke dalam bentuk lain (Syahfitri & Muntahanah, 2024).

Penyusunan modul untuk sekolah dasar juga harus memperhatikan karakteristik perkembangan kognitif siswa. Siswa kelas IV umumnya berada pada tahap operasional konkret, yakni masa ketika anak mulai mampu berpikir logis, tetapi masih membutuhkan objek, pengalaman, atau contoh nyata untuk memahami suatu konsep. Temuan penelitian terhadap 81 siswa kelas V menunjukkan bahwa penggunaan benda konkret menghasilkan capaian belajar yang lebih baik dibandingkan media yang sepenuhnya virtual (Al Farra et al., 2024). Hal serupa tampak pada pembelajaran yang mengaitkan materi dengan aktivitas berakar budaya setempat. Kegiatan langsung yang dekat dengan kehidupan siswa terbukti meningkatkan pemahaman sekaligus keterlibatan perilaku siswa sekolah dasar (Pada et al., 2025). Oleh karena itu, modul bagi siswa kelas IV perlu menyajikan materi melalui ilustrasi, contoh, dan kegiatan yang konkret serta kontekstual, bukan sekadar uraian konsep yang abstrak.

Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dirancang untuk mengintegrasikan kajian alam dan sosial agar siswa mampu memahami lingkungan sekitarnya secara utuh. Transformasi kurikulum ini didorong melalui berbagai program, salah satunya Program Sekolah Penggerak, yang menempatkan sekolah dasar sebagai ujung tombak perubahan praktik pembelajaran (Fatimah et al., 2024). Kurikulum Merdeka juga membagi capaian pembelajaran ke dalam fase-fase perkembangan. Dengan demikian, bahan ajar pendukung perlu disusun sesuai fase siswa agar tingkat kesulitan dan cakupan materinya tepat sasaran. Pengembangan bahan ajar digital untuk sekolah dasar yang disusun berdasarkan fase A, B, dan C, misalnya, terbukti memiliki tingkat kegunaan yang tinggi dan mampu memperkuat literasi serta karakter siswa (Permanasari et al., 2026). Bagi siswa kelas IV yang berada pada fase B, hal ini berarti modul IPAS harus selaras dengan capaian pembelajaran fase tersebut sekaligus memfasilitasi keterpaduan antara konsep sosial dan budaya.

Salah satu materi IPAS kelas IV yang memiliki nilai strategis adalah Keragaman Sosial Budaya Indonesia. Materi ini mencakup keragaman suku bangsa, bahasa daerah, rumah adat, pakaian adat, kesenian daerah, hingga nilai toleransi. Materi tersebut tidak cukup dipahami secara hafalan karena menuntut siswa untuk menghargai perbedaan dan menginternalisasi sikap hidup berdampingan. Kajian bibliometrik terhadap penelitian pendidikan multikultural selama tiga dekade merekomendasikan perlunya model dan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif untuk menumbuhkan kompetensi multikultural siswa

(Sumargono et al., 2024). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pengintegrasian budaya lokal ke dalam pembelajaran sekolah dasar mampu menumbuhkan kepedulian siswa terhadap pelestarian budaya, misalnya melalui animasi cerita rakyat (Afandi et al., 2026). Pengintegrasian nilai budaya daerah ke dalam modul juga terbukti efektif untuk pembentukan karakter siswa sekolah dasar (Umar et al., 2025).

Agar materi keragaman sosial budaya dapat dipahami secara bermakna, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tidak berhenti pada penguasaan fakta. Pendekatan *deep learning* dalam pendidikan menekankan pemahaman mendalam yang dibangun melalui berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, penguatan karakter, serta kompetensi kewarganegaraan (Anwar & Sodik, 2025). Pedagogi *deep learning* dipandang sebagai pendekatan transformatif yang berpusat pada siswa dan menggantikan pola hafalan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi. Kesiapan guru untuk menerapkannya pun lebih banyak dipengaruhi oleh penguasaan kompetensi abad ke-21 dibandingkan oleh pengetahuan teknologi semata (Fitrah et al., 2025). Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pendekatan *deep learning* tidak hanya bergantung pada guru. Keberhasilannya juga ditentukan oleh tersedianya perangkat ajar yang menuntun guru dan siswa menjalankan prinsip-prinsip tersebut secara konsisten.

Pengintegrasian pendekatan *deep learning* ke dalam modul membuka peluang bagi siswa untuk tidak hanya menghafal, tetapi benar-benar memahami esensi materi melalui kegiatan analisis, refleksi, diskusi, dan pemecahan masalah. Pembelajaran

berbasis *deep learning* yang dipadukan dengan etnopedagogi dan kearifan lokal terbukti meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara signifikan. Pendekatan tersebut juga menjembatani konsep yang dipelajari dengan praktik budaya masyarakat (Nurkanti et al., 2026). Pada jenjang sekolah dasar, modul yang mengaitkan sains dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat juga mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa (Yulianti & Herpratiwi, 2024). Dengan demikian, modul IPAS berbasis *deep learning* diharapkan membantu siswa kelas IV memahami materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia secara lebih bermakna, aktif, dan menyenangkan.

Kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya tercermin di lapangan. Hasil observasi dan wawancara di UPT SDN 060883 Medan Petisah menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS pada materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia masih berpatokan pada buku paket sebagai sumber utama. Proses belajar masih didominasi ceramah dan pengerjaan soal, sehingga siswa lebih banyak menerima informasi tanpa ruang yang memadai untuk berdiskusi atau menganalisis. Guru juga mengungkapkan bahwa bahan ajar berbasis teknologi yang mendukung pendekatan *deep learning* masih sangat minim, sementara sebagian besar nilai ulangan harian siswa berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Angket analisis kebutuhan memperkuat temuan tersebut. Sebanyak 77% siswa tidak menyukai pembelajaran IPAS, 59% menyatakan guru belum pernah menggunakan bahan ajar atau media saat belajar IPAS, dan seluruh siswa (100%) membutuhkan modul pembelajaran yang

lebih menarik agar materi IPAS lebih mudah dipahami.

Sejumlah penelitian terdahulu memperkuat urgensi pengembangan modul yang kontekstual. Uslan et al. (2024) membuktikan bahwa modul berbasis pengetahuan lokal yang diterapkan pada 78 siswa sekolah dasar di Kupang secara signifikan meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis dibandingkan pembelajaran konvensional. Syahfitri dan Muntahanah (2024) menemukan bahwa modul digital interaktif berbasis kearifan lokal meningkatkan disposisi berpikir kritis siswa. Sebaliknya, modul elektronik yang tidak interaktif tidak menunjukkan perbedaan berarti dengan pembelajaran biasa. Nurkanti et al. (2026) juga melaporkan peningkatan hasil belajar yang signifikan melalui pembelajaran berbasis *deep learning* yang dipadukan dengan kearifan lokal. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada materi sains atau dilaksanakan pada jenjang menengah. Pengembangan modul IPAS berbasis *deep learning* yang secara khusus menyasar materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia bagi siswa kelas IV sekolah dasar masih jarang dilakukan. Celah inilah yang hendak diisi oleh penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran IPAS berbasis *deep learning* pada materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia bagi siswa kelas IV UPT SDN 060883 Medan Petisah Tahun Pembelajaran 2025/2026. Secara khusus, penelitian ini bertujuan menguji kevalidan modul berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, ahli modul ajar, dan ahli instrumen. Penelitian ini juga menguji kepraktisan modul berdasarkan respons

siswa dan guru, serta keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan dilakukan melalui metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif bahan ajar yang inovatif bagi guru sekolah dasar. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan bertujuan menghasilkan produk tertentu sekaligus menguji kelayakannya, sehingga hasilnya tidak berhenti pada temuan teoretis tetapi berupa produk yang dapat langsung dimanfaatkan dalam pembelajaran. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran IPAS berbasis *deep learning* pada materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena bersifat sistematis dan sesuai untuk mengembangkan produk bahan ajar berbasis pendekatan pembelajaran tertentu (Siregar, 2019). Model ini juga banyak digunakan dalam pengembangan bahan ajar berbasis konten lokal dan terbukti mampu menghasilkan produk yang layak dan praktis (Mubarak et al., 2025). Selain itu, setiap tahap ADDIE dilengkapi kegiatan evaluasi, sehingga kekurangan produk dapat segera

diperbaiki sebelum produk melangkah ke tahap berikutnya (Efendi et al., 2026).

Subjek penelitian terdiri atas dua kelompok peserta didik. Kelompok pertama adalah 22 peserta didik kelas IV UPT SDN 060883 Medan Petisah sebagai kelas penelitian. Kelompok kedua adalah 15 peserta didik dari UPT SD Negeri 067243 Medan Selayang sebagai kelas uji coba. Kelas uji coba digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas butir soal serta memperoleh data kepraktisan awal sebelum modul diterapkan di kelas penelitian. Selain peserta didik, penelitian ini melibatkan wali kelas IV pada masing-masing sekolah sebagai responden penilai kepraktisan modul. Penelitian ini juga melibatkan sejumlah validator ahli, yaitu dua ahli media, dua ahli materi, dua ahli modul ajar, satu ahli instrumen angket, dan satu ahli instrumen tes. Pelibatan validator dari berbagai bidang keahlian ini sejalan dengan praktik penelitian pengembangan yang menilai kelayakan produk dari sisi isi, penyajian, dan media secara terpisah (Panggabean et al., 2025).

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SDN 060883 Medan Petisah, Kota Medan, pada Tahun Pembelajaran 2025/2026. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan wali kelas IV. Hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS pada materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia masih bertumpu pada buku teks dan metode ceramah, sementara bahan ajar yang mendukung pendekatan *deep learning* belum tersedia. Uji coba terbatas dilaksanakan lebih dahulu di UPT SD Negeri 067243 Medan Selayang. Sekolah ini memiliki karakteristik peserta didik yang relatif setara dengan sekolah penelitian, sehingga hasil uji coba dapat dijadikan

dasar perbaikan modul sebelum diimplementasikan.

Alur penelitian mengikuti lima tahap model ADDIE:

1. Tahap *Analysis*

Peneliti melakukan observasi, wawancara dengan wali kelas, dan penyebaran angket analisis kebutuhan kepada 22 siswa untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran serta kebutuhan bahan ajar.

2. Tahap *Design*

Peneliti menyusun kerangka isi modul, merumuskan tujuan pembelajaran, memilih strategi pembelajaran yang mengintegrasikan prinsip *deep learning*, merancang tampilan modul, dan menyusun instrumen penilaian.

3. Tahap *Development*

Rancangan diwujudkan menjadi produk, kemudian divalidasi oleh para ahli dan direvisi berdasarkan masukan validator.

4. Tahap *Implementation*

Modul diujicobakan secara terbatas di kelas uji coba, lalu diterapkan di kelas penelitian. Pada tahap ini diberikan *pre-test* sebelum pembelajaran dan *post-test* setelah pembelajaran.

5. Tahap *Evaluation*

Peneliti menilai kualitas modul secara menyeluruh berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Alur sistematis seperti ini lazim digunakan dalam pengembangan produk pembelajaran yang diuji keefektifannya melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* (Dwikoranto et al., 2025).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi

dan wawancara digunakan pada tahap analisis untuk menggali kondisi pembelajaran dan kebutuhan guru. Angket analisis kebutuhan terdiri atas 5 butir pernyataan dengan pilihan jawaban "Ya" atau "Tidak". Instrumen lainnya adalah sebagai berikut:

- **Lembar validasi**

Digunakan untuk memperoleh data kevalidan dari ahli media, ahli materi, ahli modul ajar, serta ahli instrumen.

- **Angket respons siswa dan angket respons guru**

Masing-masing terdiri atas 30 butir pernyataan dengan skala *Likert* 1–4, digunakan untuk memperoleh data kepraktisan modul.

- **Tes hasil belajar**

Berbentuk soal *pre-test* dan *post-test*, digunakan untuk mengukur keefektifan modul.

Sebelum digunakan, sebanyak 30 butir soal diujicobakan di kelas uji coba. Validitas butir diuji dengan korelasi *Product Moment Pearson* (r tabel = 0,514; taraf signifikansi 5%; $N = 15$), sedangkan reliabilitasnya diuji dengan rumus *Alpha Cronbach*. Penggunaan lembar validasi ahli, angket respons, serta tes awal dan tes akhir merupakan kombinasi instrumen yang umum dipakai untuk menilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan modul di sekolah dasar (Yulianti & Herpratiwi, 2024).

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif.

- **Kevalidan dan kepraktisan**

Data kevalidan dari lembar validasi ahli dan data kepraktisan dari angket respons siswa dan guru dianalisis dengan rumus persentase, yaitu $P = (\text{skor yang diperoleh} \div \text{skor maksimal}) \times 100\%$.

- Kriteria kevalidan: 81–100% = sangat valid, 61–80% = valid.
- Kriteria kepraktisan: modul dinyatakan praktis apabila persentasenya $\geq 70\%$.

• Keefektifan

Keefektifan dianalisis menggunakan *N-Gain Score* dengan rumus $N-Gain = (\text{skor post-test} - \text{skor pre-test}) \div (\text{skor ideal} - \text{skor pre-test})$.

- Kriteria: $g \geq 0,70$ = tinggi; $0,30 \leq g < 0,70$ = sedang; $g < 0,30$ = rendah.
- Modul dinyatakan efektif apabila memperoleh *N-Gain Score* pada kategori tinggi.

Analisis *N-Gain* dipilih karena mampu menggambarkan besarnya peningkatan hasil belajar secara proporsional terhadap peluang peningkatan yang tersedia bagi setiap siswa (Panggabean et al., 2025). Pendekatan ini juga telah digunakan untuk membuktikan keefektifan modul berbasis konteks lokal dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa sekolah dasar (Uslan et al., 2024).

Hasil

Penelitian pengembangan ini menghasilkan modul pembelajaran IPAS berbasis *deep learning* pada materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia untuk siswa kelas IV UPT SDN 060883 Medan Petisah. Modul dikembangkan melalui lima tahap model ADDIE, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pada tahap *Analysis*, observasi awal dan wawancara dengan wali kelas IV menghasilkan empat temuan. Pertama, minat dan motivasi belajar siswa terhadap IPAS tergolong rendah. Kedua, sebagian besar nilai ulangan harian siswa berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Ketiga, bahan ajar masih didominasi buku teks. Keempat, siswa kesulitan memahami konsep keberagaman sosial budaya karena belum tersedia media pembelajaran yang menarik dan kontekstual. Peneliti juga menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada 22 siswa kelas IV. Angket terdiri atas 5 butir pernyataan (P1–P5) dengan pilihan jawaban "Ya" atau "Tidak", dan hasilnya disajikan pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan Siswa (n = 22)

Kode	Pernyataan	Ya	Tidak	% Ya	% Tidak
P1	Menyukai pembelajaran IPAS	5	17	23%	77%
P2	Guru menggunakan bahan ajar/media pembelajaran	9	13	41%	59%
P3	Lebih mudah memahami materi dengan modul	22	0	100%	0%
P4	Lebih semangat belajar dengan bahan ajar menarik	22	0	100%	0%
P5	Membutuhkan modul pembelajaran	22	0	100%	0%

Tabel 1 menunjukkan bahwa hanya 5 siswa (23%) yang menyukai pembelajaran IPAS, sedangkan 17 siswa

(77%) tidak menyukainya. Pada butir P2, sebanyak 13 siswa (59%) menyatakan guru belum pernah menggunakan bahan

ajar atau media saat pembelajaran IPAS, dan 9 siswa (41%) menyatakan pernah. Pada butir P3, P4, dan P5, seluruh siswa (100%) menjawab "Ya". Seluruh siswa menyatakan lebih mudah memahami materi dengan modul, lebih bersemangat belajar dengan bahan ajar yang menarik, dan membutuhkan modul pembelajaran IPAS. Persentase jawaban "Ya" pada dua butir pertama berada di bawah 50%, sedangkan pada tiga butir terakhir mencapai 100%. Data ini, bersama temuan observasi dan wawancara, menjadi dasar penyusunan rancangan modul.

Tahap *Design* meliputi lima kegiatan, yaitu penyusunan kerangka isi modul, perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran IPAS fase B, pemilihan pendekatan dan strategi pembelajaran, perancangan tampilan modul, serta penyusunan instrumen penilaian. Modul mengintegrasikan enam prinsip *deep learning*, yaitu berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, karakter, dan kompetensi kewarganegaraan. Prinsip-prinsip tersebut diwujudkan dalam kegiatan analisis, refleksi, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah. Kerangka modul terdiri atas halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep,

capaian dan tujuan pembelajaran, materi pokok, kegiatan belajar, evaluasi, glosarium, dan daftar pustaka. Materi pokok mencakup keragaman suku bangsa, bahasa daerah, rumah adat, pakaian adat, kesenian daerah, dan nilai toleransi. Tampilan modul dirancang dengan memperhatikan keterbacaan, ilustrasi yang kontekstual, serta tata letak yang menarik dan ramah anak.

Pada tahap *Development*, rancangan diwujudkan menjadi produk, kemudian divalidasi oleh para ahli. Dua ahli media menilai enam aspek tampilan dan kualitas teknis modul. Dua ahli materi menilai 20 butir terkait kesesuaian materi dengan kurikulum, kedalaman konsep, keakuratan materi, dan kesesuaian dengan pendekatan *deep learning*. Dua ahli modul ajar menilai 12 butir tentang kelengkapan komponen modul. Instrumen penelitian juga divalidasi. Satu ahli menilai angket siswa dan angket guru yang masing-masing terdiri atas 10 butir, sedangkan satu ahli lainnya menilai instrumen tes melalui 10 butir penilaian. Kategori kevalidan ditentukan dengan kriteria 81–100% = sangat valid dan 61–80% = valid. Rekapitulasi hasil validasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli

Aspek Validasi	Validator 1	Validator 2	Rata-rata	Kategori
Ahli media	93,57% (Sangat Valid)	90,71% (Sangat Valid)	92,14%	Sangat Valid
Ahli materi	80,00% (Valid)	80,00% (Valid)	80,00%	Valid
Ahli modul ajar	83,00% (Sangat Valid)	80,00% (Valid)	81,67%	Sangat Valid
Instrumen angket siswa (skor 40/50)	80,00%	–	80,00%	Valid
Instrumen angket guru (skor 40/50)	80,00%	–	80,00%	Valid
Instrumen tes (skor 47/50)	94,00%	–	94,00%	Sangat Valid

Tabel 2 menunjukkan bahwa validasi ahli media memperoleh rata-rata 92,14% (sangat valid), yang berasal dari skor 93,57% dan 90,71%. Validasi ahli materi memperoleh 80% dari kedua validator dengan kategori valid. Validasi ahli modul ajar memperoleh rata-rata 81,67% (sangat valid), yang berasal dari skor 83% dan 80%. Instrumen angket siswa dan angket guru masing-masing memperoleh skor 40 dari 50 (80%) dengan kategori valid. Instrumen tes memperoleh skor 47 dari 50 (94%)

dengan kategori sangat valid, yang merupakan persentase tertinggi. Persentase validasi secara keseluruhan berkisar antara 80% dan 94%. Selanjutnya, butir soal diuji coba kepada 15 siswa di kelas uji coba. Validitas butir diuji dengan korelasi *Product Moment Pearson* (r tabel = 0,514; taraf signifikansi 5%; $N = 15$), dan reliabilitasnya diuji dengan rumus *Alpha Cronbach*. Hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal

Keterangan	Hasil
Jumlah soal diujicobakan	30 butir
Soal valid	20 butir (No. 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 29, 30)
Soal tidak valid	10 butir (No. 2, 6, 7, 11, 16, 19, 22, 23, 27, 28)
Jumlah varian butir ($\sum \sigma^2$)	5,14
Varian total (σ^2_t)	43,25
Koefisien reliabilitas (r_{11})	0,928
Kategori reliabilitas	Sangat Tinggi

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 30 butir soal yang diujicobakan, 20 butir (66,67%) memiliki r hitung lebih besar daripada r tabel 0,514 sehingga dinyatakan valid. Sebanyak 10 butir (33,33%), yaitu nomor 2, 6, 7, 11, 16, 19, 22, 23, 27, dan 28, dinyatakan tidak valid. Uji reliabilitas terhadap 20 butir yang valid menghasilkan jumlah varian butir 5,14 dan varian total 43,25. Dengan demikian, koefisien reliabilitasnya sebesar 0,928, yang berada di atas batas minimal 0,70 dan termasuk kategori sangat tinggi. Ke-20 butir tersebut kemudian digunakan sebagai soal *pre-test* dan *post-test*.

Tahap *Implementation* dilaksanakan dalam dua langkah.

Langkah pertama adalah uji coba terbatas kepada 15 siswa UPT SD Negeri 067243 Medan Selayang. Langkah kedua adalah penerapan modul kepada 22 siswa kelas IV UPT SDN 060883 Medan Petisah. Selama implementasi, siswa terlibat aktif dalam kegiatan analisis, refleksi, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah, sedangkan guru memberikan tanggapan melalui angket respons guru. Kepraktisan modul diukur dengan angket respons siswa dan angket respons guru. Masing-masing angket terdiri atas 30 butir dengan skala *Likert* 1–4, dan modul dinyatakan praktis apabila memperoleh persentase $\geq 70\%$. Rekapitulasi hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan

Sumber Data	Responden	Skor	Skor Maks	Persentase	Kategori
Siswa sekolah uji coba	15 siswa	1.403	1.800	77,94%	Praktis
Guru sekolah uji coba	1 guru	90	120	75,00%	Praktis
Siswa sekolah penelitian	22 siswa	2.236	2.640	84,70%	Praktis
Guru sekolah penelitian	1 guru	90	120	75,00%	Praktis

Tabel 4 menunjukkan bahwa di sekolah uji coba, respons siswa memperoleh 77,94% (skor 1.403 dari 1.800) dan respons guru memperoleh 75,00% (skor 90 dari 120). Di sekolah penelitian, respons siswa memperoleh 84,70% (skor 2.236 dari 2.640), dengan skor individu berkisar antara 75,00% dan 94,17%. Respons wali kelas di sekolah penelitian memperoleh 75,00%. Persentase respons siswa di sekolah

penelitian 6,76 poin lebih tinggi daripada di sekolah uji coba. Keempat sumber data berada pada rentang 75,00% hingga 84,70% dan seluruhnya termasuk kategori praktis. Selanjutnya, keefektifan modul diukur dengan *N-Gain Score* berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test* 22 siswa di sekolah penelitian, dengan kriteria $\geq 0,70$ = tinggi, $0,30$ hingga $< 0,70$ = sedang, dan $< 0,30$ = rendah. Hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Keefektifan (*N-Gain Score*)

Keterangan	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>N-Gain (%)</i>	Kategori
Rata-rata	43,41	83,41	71,03%	Tinggi
Nilai minimum	35	75	58,33%	Sedang
Nilai maksimum	50	95	90,00%	Tinggi

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* siswa sebesar 43,41, dengan rentang 35–50. Rata-rata nilai *post-test* sebesar 83,41, dengan rentang 75–95. Dengan demikian, rata-rata nilai naik 40 poin, nilai terendah naik dari 35 menjadi 75, dan nilai tertinggi naik dari 50 menjadi 95. Rata-rata *N-*

Gain Score sebesar 71,03% berada pada kategori tinggi. *N-Gain* terendah sebesar 58,33% (sedang) dan tertinggi sebesar 90,00% (tinggi), sehingga tidak ada siswa yang berada pada kategori rendah. Seluruh data tersebut kemudian dihimpun pada tahap *Evaluation*, sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Kualitas Modul Pembelajaran IPAS Berbasis *Deep Learning*

Aspek	Indikator	Hasil	Kategori
Kevalidan	Ahli media	92,14%	Sangat Valid
Kevalidan	Ahli materi	80,00%	Valid
Kevalidan	Ahli modul ajar	81,67%	Sangat Valid
Kevalidan	Instrumen angket / instrumen tes	80,00% / 94,00%	Valid / Sangat Valid
Kevalidan	Reliabilitas soal (r_{11})	0,928	Sangat Tinggi
Kepraktisan	Siswa (uji coba / penelitian)	77,94% / 84,70%	Praktis
Kepraktisan	Guru (uji coba / penelitian)	75,00% / 75,00%	Praktis
Keefektifan	<i>N-Gain Score</i> rata-rata	71,03%	Tinggi

Tabel 6 merangkum hasil pengembangan modul. Pada aspek kevalidan, validasi ahli media memperoleh 92,14% (sangat valid), ahli materi 80,00% (valid), ahli modul ajar 81,67% (sangat valid), instrumen angket 80,00% (valid), dan instrumen tes 94,00% (sangat valid), dengan reliabilitas soal 0,928 (sangat tinggi). Pada aspek kepraktisan, respons siswa sebesar 77,94% dan 84,70%, sedangkan respons guru sebesar 75,00% di kedua sekolah, seluruhnya pada kategori praktis. Pada aspek keefektifan, rata-rata *N-Gain Score* sebesar 71,03% dengan kategori tinggi. Para validator tidak memberikan saran perbaikan yang mengharuskan perubahan substansial, sehingga tidak ada revisi besar setelah tahap implementasi.

Pembahasan

Hasil validasi menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPAS berbasis *deep learning* memenuhi kriteria kevalidan. Validasi ahli media memperoleh 92,14% (sangat valid), ahli materi 80,00% (valid), ahli modul ajar 81,67% (sangat valid), instrumen angket 80,00% (valid), dan instrumen tes 94,00% (sangat valid). Skor validasi media yang tinggi, yaitu 93,57% dan 90,71%, menunjukkan bahwa tampilan, ilustrasi, dan keterbacaan modul sudah sesuai dengan kebutuhan visual siswa kelas IV. Temuan ini sejalan dengan Winaryati (2021), yang menyatakan bahwa produk pembelajaran dinyatakan valid apabila rancangannya dilandasi teori yang kuat dan komponennya saling konsisten. Capaian ini juga sebanding dengan penelitian Mubarak et al. (2025), yang memperoleh skor validasi 3,56 dan 3,74 untuk bahan ajar berbasis konten lokal yang dikembangkan dengan model ADDIE. Dwikoranto et al. (2025) bahkan

melaporkan kevalidan hingga 96,1% dengan model yang sama. Dengan demikian, tahapan ADDIE yang diawali analisis kebutuhan berkontribusi terhadap tingginya kevalidan produk.

Meskipun demikian, data validasi perlu dicermati secara kritis. Validasi ahli materi hanya memperoleh 80,00%, skor terendah di antara aspek produk, dan berada tepat satu poin di bawah kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa kedalaman konsep dan keterkaitan materi dengan prinsip *deep learning* masih dapat diperkuat, misalnya dengan menambahkan contoh keberagaman dari lingkungan siswa di Kota Medan. Pada uji empiris, hanya 20 dari 30 butir soal (66,67%) yang valid berdasarkan korelasi *Product Moment Pearson* (r tabel = 0,514), sehingga sepertiga butir soal harus dibuang. Namun, 20 butir yang tersisa memiliki reliabilitas *Alpha Cronbach* sebesar 0,928 (sangat tinggi), sehingga hasil pengukuran tetap dapat dipertanggungjawabkan. Penyaringan instrumen serupa juga dilakukan oleh Yulianti dan Herpratiwi (2024), yang memvalidasi modul IPAS sekolah dasar dari aspek isi, media, bahasa, dan pedagogi sebelum mengukur keefektifannya.

Dari segi kepraktisan, respons siswa memperoleh 77,94% di sekolah uji coba dan 84,70% di sekolah penelitian, sedangkan respons guru memperoleh 75,00% di kedua sekolah. Seluruhnya berada pada kategori praktis. Hasil ini sesuai dengan pendapat Rosita (2021) bahwa bahan ajar dikatakan praktis apabila dapat digunakan dengan mudah tanpa hambatan berarti. Kenaikan respons siswa sebesar 6,76 poin dari sekolah uji coba ke sekolah penelitian menunjukkan dampak positif perbaikan modul setelah uji coba terbatas. Temuan

ini sejalan dengan Permanasari et al. (2026), yang melaporkan tingginya tingkat kegunaan bahan ajar sekolah dasar yang dirancang dengan desain visual menarik. Namun, respons guru (75,00%) lebih rendah 9,70 poin daripada respons siswa, dan juga lebih rendah daripada temuan Yulianti dan Herpratiwi (2024) yang mencapai skor di atas 90. Selisih ini dapat dipahami karena kegiatan *deep learning* menuntut persiapan dan pengelolaan kelas yang lebih besar. Oleh karena itu, modul perlu dilengkapi panduan guru yang lebih operasional.

Dari segi keefektifan, rata-rata nilai siswa meningkat dari 43,41 pada *pre-test* menjadi 83,41 pada *post-test*, dengan rata-rata *N-Gain Score* sebesar 71,03% (kategori tinggi). Temuan ini mendukung Usulan et al. (2024), yang membuktikan bahwa modul berbasis pengetahuan lokal pada 78 siswa sekolah dasar di Kupang secara signifikan meningkatkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis. Kenaikan sebesar 40 poin ini sebanding dengan temuan Panggabean et al. (2025), yaitu kenaikan dari 35,71 menjadi 76,94. Kenaikan ini juga lebih tinggi daripada *N-Gain* 0,68 (kategori sedang) yang dilaporkan Dwikoranto et al. (2025) dan kenaikan skor dari 61,06 menjadi 68,61 yang dilaporkan Pada et al. (2025). Namun, rata-rata *N-Gain* 71,03% hanya sedikit di atas batas kategori tinggi, dan *N-Gain* individu terendah sebesar 58,33% masih berada pada kategori sedang. Artinya, manfaat modul belum merata, sehingga siswa dengan capaian awal rendah masih memerlukan pendampingan tambahan.

Keefektifan modul tidak terlepas dari kesesuaian antara pendekatan *deep learning* dan kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan menunjukkan bahwa 77%

siswa tidak menyukai IPAS dan 59% menyatakan guru belum pernah menggunakan bahan ajar atau media, sementara 100% siswa membutuhkan modul yang menarik. Modul menjawab kesenjangan tersebut melalui kegiatan analisis, refleksi, diskusi, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan budaya nyata. Hasil ini sejalan dengan Nurkanti et al. (2026), yang melaporkan peningkatan signifikan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik melalui pembelajaran berbasis *deep learning* yang dipadukan dengan kearifan lokal. Syahfitri dan Muntahanah (2024) juga menemukan bahwa hanya modul yang interaktif yang meningkatkan disposisi berpikir kritis, sedangkan modul elektronik yang tidak interaktif tidak berbeda berarti dengan pembelajaran biasa. Hal ini diperkuat oleh Al Farra et al. (2024), yang menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar belajar lebih baik melalui pengalaman konkret.

Penelitian ini mengisi celah yang ditinggalkan penelitian terdahulu, yang umumnya berfokus pada materi sains atau jenjang menengah, seperti Syahfitri dan Muntahanah (2024) serta Nurkanti et al. (2026). Modul IPAS berbasis *deep learning* untuk materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia kelas IV terbukti valid, praktis, dan efektif. Capaian ini sekaligus menjawab rekomendasi Sumargono et al. (2024) tentang perlunya perangkat pembelajaran multikultural yang valid, praktis, dan efektif. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki tiga keterbatasan. Pertama, keefektifan diukur dengan desain satu kelompok tanpa kelas pembandingan. Kedua, implementasi hanya dilakukan satu kali pada 22 siswa di satu sekolah. Ketiga, validasi instrumen hanya melibatkan satu validator. Penelitian selanjutnya disarankan

menggunakan kelas kontrol, melibatkan sampel yang lebih besar, dan mengukur dampak modul terhadap sikap toleransi siswa secara langsung.

KESIMPULAN

Modul pembelajaran IPAS berbasis *deep learning* pada materi Keragaman Sosial Budaya Indonesia untuk siswa kelas IV UPT SDN 060883 Medan Petisah dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Kevalidan modul ditunjukkan oleh hasil validasi ahli media sebesar 92,14% (sangat valid), ahli materi 80,00% (valid), ahli modul ajar 81,67% (sangat valid), instrumen angket 80,00% (valid), dan instrumen tes 94,00% (sangat valid). Reliabilitas soal juga tergolong sangat tinggi, dengan $r_{11} = 0,928$. Kepraktisan modul ditunjukkan oleh respons siswa sebesar 84,70% dan respons guru sebesar 75,00%. Keefektifan modul ditunjukkan oleh *N-Gain Score* sebesar 71,03% (kategori tinggi), dengan rata-rata nilai yang meningkat dari 43,41 pada *pre-test* menjadi 83,41 pada *post-test*. Guru disarankan menggunakan modul ini sebagai bahan ajar alternatif untuk materi keragaman sosial budaya, dengan pendampingan tambahan bagi siswa yang capaian awalnya rendah. Penelitian selanjutnya disarankan memperdalam aspek materi, melengkapi modul dengan panduan guru, menggunakan desain dengan kelas kontrol dan sampel yang lebih besar, serta mengukur dampak modul terhadap sikap toleransi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Afandi, M., Pratama, G. C., Yustiana, S., Rachmadtullah, R., Ismiyanti, Y., & Wahyuningsih, S. (2026). Integrating local folklore animation of Barong Putih into

civic education to promote indigenous cultural conservation among primary school students. *Cogent Education*, 13(1), Article 2620856.

<https://doi.org/10.1080/2331186X.2026.2620856>

Al Farra, N. K., Belbase, S., Tairab, H., Qablan, A., Opoku, M. P., & Safi, S. K. (2024). Impact of using virtual and concrete manipulatives on students' learning of fractions. *Cogent Education*, 11(1), Article 2379712.

<https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2379712>

Anwar, M., & Sodik, H. (2025). Kerangka konseptual pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan implementasinya dalam pendidikan di Indonesia. *Tafhim Al-'Ilmi*, 17(1), 69–95. <https://jurnal.stitau.ac.id/index.php/tafhim/article/view/340>

Dwikoranto, Dzulkiiflih, Lintangesukmanjaya, R. T., Putra, D. A., & Bergsma, L. N. (2025). Problem-based learning assisted by Cre-ASI (Creative Assessment with Solving Instrument) to improve students' creative thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(3), 480–495. <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i3.25606>

Efendi, R., Ambiyar, A., Estuhono, E., Bento, B. O., & Nanda, D. W. (2026). The application of augmented reality in competency-based learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 20(1), 218–228. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v20i1.21367>

- Famulaqih, S., & Lukman, A. (2024). Pengembangan bahan ajar modul pembelajaran. *Karakter: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan Islam*, 1(2), 1–12.
<https://doi.org/10.61132/karakter.v1i2.156>
- Fatimah, H., Fitriani, S., & Priyono, D. (2024). Sekolah Penggerak Program: A comparative case study in Indonesia's elementary school context. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(3), 943–953.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i3.21206>
- Fitrah, M., Sofroniou, A., Yarmanetti, N., Ismail, I. H., Anggraini, H., Nissa, I. C., Widyaningrum, B., Khotijah, I., Kurniawan, P. D., & Setiawan, D. (2025). Are teachers ready to adopt deep learning pedagogy? The role of technology and 21st-century competencies amid educational policy reform. *Education Sciences*, 15(10), Article 1344.
<https://doi.org/10.3390/educsci15101344>
- Mat, H., Nusantara, T., Atmoko, A., Hanafi, Y., & Mustakim, S. S. (2025). Need analysis: Development of a teaching module for enhancing higher-order thinking skills of primary school students. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 14(3), 1643–1650.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v14i3.30335>
- Mubarok, H., Anif, S., & Prayitno, H. J. (2025). Developing local content-based teaching materials for improving students' holistic reading. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 14(3), 1995–2006.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v14i3.32665>
- Nurkanti, M., Rahardja, U., Lubis, M., & Shukri, A. A. M. (2026). Deep learning-based biology learning with ethnopedagogy and local wisdom to support sustainable development goals. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 15(1), 103–111.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v15i1.32341>
- Pada, A., Chanunan, S., & Rahmat, I. (2025). Fostering environmental awareness through sustainable development goal-oriented ethno-STEM approach in elementary education. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(3), 469–479.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v14i3.24420>
- Panggabean, F. T. M., Sutiani, A., Purba, J., Dibyantini, R. E., Hasibuan, M. H. E., & Krisbiantoro, P. A. (2025). Enhancing higher-order thinking skills in chemistry education: A validated Canva-IBL-STEM model for stoichiometry learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(4), 709–719.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v14i4.33559>
- Permanasari, A., Pursitasari, I. D., Matsumoto, T., Hamidah, I., & Nurramadhani, A. (2026). The supplementary low carbon education e-book for elementary school students to enhance

- sustainability literacy and global character diversity. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 15(1), 125–140.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v15i1.36719>
- Septiadevana, R., & Abdullah, N. (2024). Developing STEM project-based learning module for primary school teachers: A need analysis. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(4), 2585–2593.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v13i4.28894>
- Siregar, R. (2019). Penerapan model pembelajaran ADDIE untuk meningkatkan hasil belajar akuntansi siswa pada SMK PABA Binjai. *Liabilities (Jurnal Pendidikan Akuntansi)*, 2(1), 68–87.
<https://jurnal.umsu.ac.id:444/index.php/LIAB/article/view/3336>
- Sumargono, S., Sinaga, R. M., Ariyani, F., & Rini, R. (2024). Studies of multicultural education in three last decades: Global trends and future directions in educational researches. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(5), 2957–2970.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v13i5.28482>
- Syahfitri, J., & Muntahanah, M. (2024). The effectiveness of local wisdom-based interactive digital module on students' critical thinking disposition. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(4), 2171–2178.
<https://doi.org/10.11591/ijere.v13i4.28256>
- Umar, U., Ghufro, A., & Wuryandani, W. (2025). Integrating Maja Labo Dahu culture in Islamic education: A module for character development in elementary students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(2), 711–723.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i2.21801>
- Uslan, U., Abdullah, N., Imami, M. K. W., & Aiman, U. (2024). The effectiveness of the local knowledge-based module (LKBM) to improve students' scientific literacy and thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1), 147–161.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v13i1.47561>
- Vebrianto, R., Yovita, Y., Yusriadi, M., & Efendi, S. (2025). Using hologram-based modules to address learning loss in elementary students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(4), 2255–2265.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i4.20950>
- Winaryati, E. (2021). *Circular model of RD&D (Model RD&D pendidikan dan sosial)*. Penerbit KBM Indonesia.
- Yulianti, D., & Herpratiwi, H. (2024). Development of a science, environment, technology, and society-based learning module to foster critical thinking in elementary students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(4), 1372–1384.



Vol. 10 No. 4 September 2026, hlm 2065-2080

p-ISSN : 2548-883X ||e-ISSN : 2549-1288

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jgkp/article/view/75116>

 : <https://doi.org/10.24114/jgk.v10i4.75116>

<https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i4.21713>

Zuhri, R. S., Wilujeng, I., Haryanto, H., & Ibda, H. (2024). Information communication technologies education in elementary school: A

systematic literature review. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(3), 1070–1082.

<https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i3.21435>