



Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPAS Berbasis Kearifan Lokal untuk Peserta Didik SD

Ilham Handika^{1*}, Muhammad Sobri², Asri Fauzi³, Hasnawati⁴

Program Studi PGSD, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia 83115.

Email Korespondensi: ilhamhandika@unram.ac.id

Abstrak

Pada era digital yang berkembang pesat, nilai kearifan lokal dan budaya perlu ditanamkan sejak dini kepada anak-anak. Namun, banyak siswa yang kurang tertarik pada pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal, terutama di tengah dominasi game online. Selain itu, materi IPAS yang diajarkan guru cenderung mengacu pada buku teks nasional, sehingga kurang relevan dengan fenomena dan praktik lokal yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur pengembangan e-modul pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal untuk siswa SD dan mengetahui kelayakan serta kepraktisan e-modul tersebut. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dengan pengumpulan data melalui angket, observasi, dan dokumentasi di SDN 43. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan e-modul berhasil dilakukan secara sistematis melalui lima tahapan ADDIE, menghasilkan output yang jelas dan saling terkait. E-modul yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan sebagai bahan ajar dengan nilai rata-rata 63,5 dan persentase kelayakan 79%, yang termasuk dalam kategori layak. Aspek materi dan tampilan mendapatkan skor terbaik, menunjukkan bahwa konten berbasis budaya lokal serta tampilan yang menarik dapat meningkatkan relevansi dan daya tarik bahan ajar.

Kata kunci: E-Modul; Pembelajaran IPAS; Kearifan Lokal.

Development of IPAS Learning E-Modul Based on Local Wisdom for Elementary School Students

Abstract

In the rapidly evolving digital era, local wisdom and cultural values must be instilled in children from an early age. However, many students show a lack of interest in learning science and social studies (IPAS) based on local wisdom, especially in the context of online gaming dominance. Additionally, much of the IPAS material taught by teachers still relies on national textbooks, which fail to address local phenomena, environments, and practices relevant to students' daily lives. As a result, students often struggle to grasp concepts that are not connected to their personal experiences. This study aims to 1) determine the procedure for developing an IPAS e-module based on local wisdom for elementary school students, and 2) assess the feasibility and practicality of the resulting e-module. The research uses the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) with data collected through questionnaires, observation, and documentation at SDN 43. The results indicate that the e-module development was successfully conducted in a systematic manner following the five ADDIE stages, producing clear and interconnected outputs. The developed e-module meets the feasibility standards as teaching material with an average score of 63.5 and a feasibility percentage of 79%, categorized as feasible. The material and design aspects received the highest scores, demonstrating that locally based content and attractive visuals can enhance the relevance and appeal of learning materials.

Keywords: E-Module; IPAS Learning; Local Wisdom.

How to Cite: Handika, I., Sobri, M., Fauzi, A., & Hasnawati, H. (2025). Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPAS Berbasis Kearifan Lokal untuk Peserta Didik SD. *Empiricism Journal*, 6(4), 1972-1980. <https://doi.org/10.36312/p6d70q09>



<https://doi.org/10.36312/p6d70q09>

Copyright© 2025, Handika et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada jenjang pendidikan dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang paling penting karena memadukan gagasan ilmiah dan sosial dengan tujuan untuk mengembangkan perspektif yang luas tentang lingkungan dan masyarakat pada siswa. Penggabungan pelajaran IPA dan IPS ini diharapkan dapat memicu anak untuk dapat mengelola lingkungan alam dan sosial dalam satu kesatuan (Suantara et al., 2023; Wadi et al., 2023). Interaksi dan kolaborasi menjadi elemen penting dalam pembelajaran, karena melatih siswa bekerja dalam tim, berbagi ide, serta menyelesaikan

masalah bersama, yang pada akhirnya membangun keterampilan sosial dan empati mereka (Fitriani et al., 2019; Maktum et al., 2025). Selain itu, pembelajaran perlu berbasis konteks dan relevansi dengan kehidupan nyata siswa, misalnya dengan mengintegrasikan kearifan lokal atau isu global untuk menambah daya tarik dan relevansi materi dan tidak mengurangi esensi materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang menarik seperti pendidikan berbasis Local Wisdom atau kearifan lokal (Junpahira & Pahlevi, 2023; Zaky et al., 2024). Melalui kearifan lokal, pembelajaran IPA dapat dilakukan di alam dengan mengamati fenomena yang terjadi di lingkungan sendiri, yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap lingkungan sekitar (Batigin et al., 2024).

Implementasi pembelajaran berbasis kearifan lokal sering kali menghadapi kendala, seperti kurangnya media pembelajaran yang mendukung integrasi nilai-nilai budaya lokal dengan konsep ilmiah. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi dapat menjadi solusi efektif untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Teknologi seperti augmented reality memungkinkan representasi visual yang kaya dan interaktif, yang tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam (Zhang et al., 2024; Mongilala et al., 2019). Dengan mendukung keterlibatan siswa dalam eksplorasi budaya lokal melalui teknologi ini, pembelajaran dapat menjadi lebih relevan, kontekstual, dan bermakna (Muqowam & Wibowo, 2022; Widiya et al., 2021). Teknologi augmented reality (AR) memberikan pengalaman yang lebih interaktif dengan memungkinkan objek yang sebelumnya statis menjadi lebih hidup, memberikan konteks visual dan imersif bagi siswa (Mongilala et al., 2019). Penggunaan AR dalam pendidikan sangat potensial untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar karena memberikan pengalaman yang lebih menarik dan mudah dipahami (Kumalasari et al., 2023).

Augmented reality (AR) adalah teknologi interaksi manusia dan komputer yang berkembang pesat dan memberikan pengalaman yang lebih menarik bagi penggunanya. Teknologi ini memiliki karakteristik utama seperti interaktivitas, imersi, dan kemampuan real-time, dengan objek virtual yang dapat ditampilkan dalam bentuk tiga dimensi (Mongilala et al., 2019). Dengan AR, objek yang sebelumnya statis dapat terlihat seolah-olah hidup melalui bantuan kamera yang terhubung dengan perangkat seperti komputer atau smartphone. Dalam implementasinya, AR menggunakan beberapa metode, termasuk Marker-Based Tracking, yang mengandalkan marker khusus berupa ilustrasi hitam putih sebagai titik acuan untuk menampilkan elemen virtual, dan Markerless augmented reality, yang memungkinkan pengguna untuk menampilkan elemen digital tanpa memerlukan marker fisik. Metode ini menawarkan fleksibilitas yang lebih besar, sehingga memudahkan pengguna dalam mengintegrasikan elemen virtual ke dalam lingkungan nyata (Muqowam & Wibowo, 2022; Zaky et al., 2024). Teknologi AR menjadi alat yang sangat efektif untuk meningkatkan pengalaman belajar dan menyampaikan informasi secara interaktif dan menarik (Mongilala et al., 2019; Kumalasari et al., 2023). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Markerless augmented reality sebagai metode untuk memperkenalkan fenomena budaya lokal dalam pembelajaran.

E-Modul pembelajaran yang dibuat dengan Markerless Augmented Reality dirancang untuk memenuhi kebutuhan tersebut. E-modul ini tidak hanya memanfaatkan teknologi mutakhir, tetapi juga mengintegrasikan elemen kearifan lokal dalam penyampaian materi IPAS. Dengan demikian, siswa dapat mempelajari konsep ilmiah sekaligus mengenal dan menghargai budaya lokal mereka, menciptakan pembelajaran yang seimbang antara pemahaman akademis dan nilai-nilai budaya. Selain itu, pengintegrasian teknologi ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan daya tarik materi pembelajaran, tetapi juga sebagai upaya untuk melestarikan budaya lokal yang mungkin tergerus oleh modernisasi (Fatihah, 2023; Zaky et al., 2024). Dalam e-modul ini, kearifan lokal disajikan dalam bentuk narasi, visualisasi interaktif, dan aktivitas berbasis teknologi yang mengajak siswa untuk aktif mengeksplorasi dan memahami budaya mereka sendiri (Wadi et al., 2023). Pendekatan ini diharapkan dapat menanamkan rasa bangga terhadap identitas budaya lokal serta meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya melestarikan warisan budaya tersebut (Fitriani et al., 2019). Selain itu, teknologi ini memungkinkan penyampaian materi pembelajaran yang lebih adaptif dan fleksibel, sehingga siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja sesuai kebutuhan mereka (Zaky et al., 2024).

Novelty dari penelitian ini terletak pada integrasi kearifan lokal ke dalam bahan ajar digital yang interaktif dan secara khusus dirancang sesuai karakteristik belajar siswa sekolah dasar. Berbeda dari modul IPAS yang umumnya bersifat generik dan kurang mengaitkan konsep dengan lingkungan sekitar, e-modul ini mengangkat fenomena alam, sosial, budaya, serta nilai-nilai lokal sebagai konteks utama pembelajaran, sehingga lebih bermakna dan relevan bagi peserta didik (Batigin et al., 2024; Duratun et al., 2024). Selain itu, e-modul ini tidak hanya menyajikan materi berbasis sains, tetapi juga menggabungkan nilai-nilai karakter lokal yang mendukung Profil Pelajar Pancasila, serta menyediakan pengalaman belajar yang fleksibel karena dapat digunakan baik untuk pembelajaran mandiri maupun tatap muka (Atmaja et al., 2021; Suantara et al., 2023). Kombinasi unsur digital interaktif, konteks lokal, dan penguatan karakter inilah yang menjadi kebaruan utama penelitian ini.

Dengan adanya e-modul ini, proses pembelajaran IPAS dapat berjalan lebih dinamis, inovatif, dan adaptif terhadap kebutuhan siswa di era digital. Selain itu, media ini diharapkan mampu menjadi contoh model pembelajaran yang dapat diadopsi oleh berbagai pihak, termasuk guru, sekolah, dan pembuat kebijakan, untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya dalam konteks pelestarian kearifan lokal. E-Modul ini juga diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran tradisional, sekaligus mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan global melalui pendekatan yang berakar pada nilai-nilai lokal (Zhang et al., 2024). Pengembangan e-modul ini dapat menjadi sarana untuk mendorong inovasi di sektor pendidikan, di mana teknologi bukan hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi katalisator untuk transformasi pembelajaran yang lebih inklusif dan bermakna. Hal ini sejalan dengan visi untuk menciptakan generasi yang tidak hanya kompeten secara akademis, tetapi juga memiliki kesadaran budaya yang tinggi dan kemampuan untuk berkontribusi dalam pelestarian nilai-nilai lokal di tengah arus globalisasi yang semakin kuat (Widoyoko, 2017). Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan konsep-konsep ilmiah dalam IPAS dengan nilai-nilai budaya lokal yang relevan, sehingga materi pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menarik bagi siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development*. Dalam penelitian ini yang dihasilkan adalah produk berupa E-modul pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal sasambo. Model pengembangan yang akan digunakan adalah model pengembangan ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (Suantara, 2023). Pada tahap analisis terdiri dari analisis kebutuhan, analisis siswa dan analisis materi. Pada tahap desain (*design*) peneliti menyusun desain e-modul pembelajaran. Pada tahap pengembangan (*development*) peneliti menyusun modul pembelajaran draft 1 kemudian di validasi oleh validator ahli media dan ahli materi dan produk yang sudah divalidasi di revisi sesuai dengan saran validator. Kemudian pada tahap *implementation* peneliti melakukan uji coba lapangan untuk menguji kepraktisan e-modul pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal sasambo. Tahap terakhir yaitu tahap *evaluation* yaitu tahap mengevaluasi e-modul yang dikembangkan dengan menganalisis hasil uji coba lapangan.

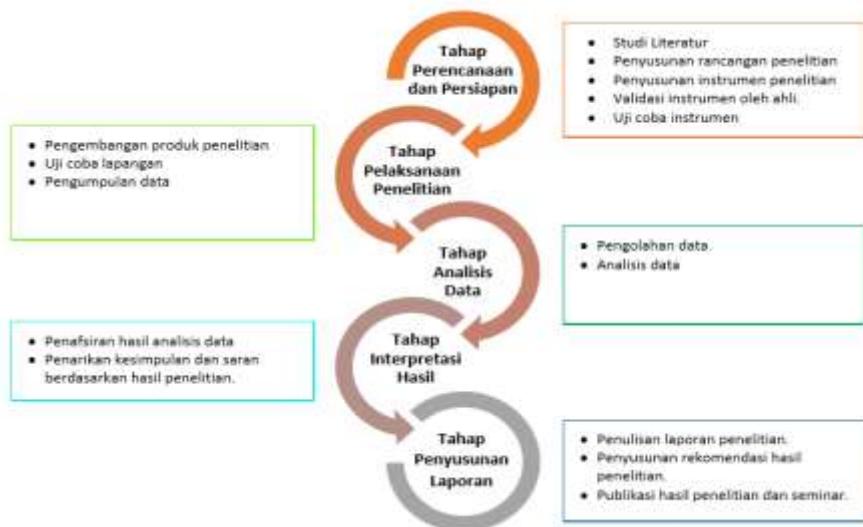
Lokasi penelitian yang akan dilakukan di SDN 43 Cakranegara dengan sampel penelitian sebanyak 30 peserta didik. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari angket validasi, angket kepraktisan produk. Angket validasi berupa lembar penilaian yang akan diberikan kepada validator ahli media dan validator ahli materi untuk menilai produk e-modul yang sudah dikembangkan layak atau tidak layak digunakan. Kemudian angket kepraktisan berupa lembar penilaian guru yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan e-modul pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal sasambo.

Data yang terkumpul dari hasil penelitian kemudian akan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah penelitian tentang kualitas produk yang dikembangkan pada aspek kevalidan dan kepraktisan. Data yang berupa komentar dan saran dianalisis secara kualitatif untuk merevisi produk. Sedangkan data yang diperoleh melalui angket validasi, angket respon guru, dianalisis secara statistic deskriptif. Adapun kriteria kevalidan dan kepraktisan menggunakan rentang skor sebagai berikut (Asmah, 2024).

Tabel 1. Pedoman kriteria kevalidan dan kepraktisan e-modul

Interval	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kepraktisan
$X > X_i + 1,8 \text{ Sbi}$	Sangat Valid	Sangat Praktis
$X_i + 0,6 \text{ Sbi} < X \leq X_i + 1,8 \text{ Sbi}$	Valid	Praktis
$X_i - 0,6 \text{ Sbi} < X \leq X_i + 0,6 \text{ Sbi}$	Cukup Valid	Cukup Praktis
$X_i - 1,8 \text{ Sbi} < X \leq X_i - 0,6 \text{ Sbi}$	Kurang Valid	Kurang Praktis
$X \leq X_i - 1,8 \text{ Sbi}$	Tidak Valid	Tidak Praktis

Kriteria e-modul yang dikembangkan dikatakan valid dan praktis minimal berada pada kategori kedua yaitu valid dan praktis. Agar penelitian ini berjalan lancar sesuai dengan yang direncanakan maka peneliti membuat diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dilaksanakan. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.

**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian

Proses penelitian ini dimulai dari tahap perencanaan dan persiapan dimana pada tahap ini peneliti melakukan studi literatur, penyusunan proposal/rancangan penelitian, penyusunan instrument dan validasi instrument. Tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan penelitian yaitu pengembangan e-modul pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal sasambo serta melakukan validasi ahli materi dan ahli media. Kemudian tahap analisis data untuk menganalisis hasil data yang diperoleh. Tahap interpretasi hasil dimana peneliti menafsirkan hasil analisis data dan penarikan kesimpulan. Dan terakhir tahap penyusunan laporan dimana peneliti menyusun laporan akhir penelitian serta publikasi artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan E-Modul Pembelajaran IPAS Berbasis Kearifan Lokal untuk peserta didik sekolah dasar dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada penelitian ini terbatas sampai tahap pengembangan untuk melihat kelayakan produk yang dikembangkan, sedangkan tahap implementasi dan evaluasi akan dilakukan pada penelitian selanjutnya. Berikut adalah hasil penelitian berdasarkan tahapan pengembangan yang meliputi tahap analisis, desain, dan pengembangan.

Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam proses pengembangan e-modul pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan, permasalahan, serta potensi yang ada pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Analisis ini mencakup beberapa aspek, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis konteks lokal.

1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas dan penyebaran angket kepada peserta didik, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih

sangat bergantung pada buku paket yang tersedia. Guru menyampaikan bahwa materi dalam buku paket cenderung bersifat umum, kurang mengaitkan dengan konteks lokal, dan belum menumbuhkan rasa kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Peserta didik juga mengungkapkan bahwa mereka lebih senang belajar menggunakan media digital, karena lebih menarik dan mudah diakses, terutama ketika dilengkapi dengan gambar, video, dan latihan soal interaktif (Junpahira & Pahlevi, 2023). Dengan demikian, ada kebutuhan nyata untuk mengembangkan bahan ajar digital yang kontekstual dan interaktif.

2. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan menelaah Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran IPAS untuk kelas IV SD. Hasil telaah menunjukkan bahwa capaian pembelajaran IPAS menekankan keterkaitan antara ilmu pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari, pemecahan masalah, serta pemahaman peserta didik terhadap lingkungan sekitar. Materi yang relevan dengan integrasi kearifan lokal antara lain: ekosistem, energi alternatif, gaya dan gerak, serta interaksi manusia dengan lingkungan. Oleh karena itu, pengembangan e-modul difokuskan pada materi-materi tersebut dengan pendekatan yang mengangkat potensi lokal sebagai sumber belajar.

3. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Karakteristik peserta didik SD berada pada tahap perkembangan operasional konkret, di mana mereka lebih mudah memahami konsep apabila dikaitkan dengan pengalaman langsung dan hal-hal yang dapat mereka amati. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik cenderung cepat bosan jika hanya belajar dari buku teks tanpa variasi media. Mereka lebih tertarik pada tampilan visual yang menarik, permainan edukatif, serta aktivitas berbasis eksplorasi. Hal ini menjadi dasar pertimbangan bahwa e-modul harus dikembangkan dengan desain visual yang menarik, dilengkapi aktivitas belajar yang interaktif, dan bahasa yang komunikatif sesuai dengan tingkat pemahaman mereka (Maktum et al., 2025).

4. Analisis Konteks dan Potensi Lokal

Analisis juga dilakukan terhadap lingkungan sekitar, banyak potensi kearifan lokal yang bisa diintegrasikan dalam pembelajaran IPAS, misalnya: ekosistem sawah sebagai sumber belajar tentang rantai makanan, siklus hidup hewan, dan interaksi antar makhluk hidup. tradisi nyongkolan dan bau nyale yang dapat dikaitkan dengan interaksi manusia, budaya, dan lingkungan. Pemanfaatan tanaman lokal seperti kelapa, bambu, dan tanaman obat tradisional sebagai bahan ajar pada topik sumber daya alam dan energi alternatif. Rumah adat Sasak yang dapat dikaitkan dengan konsep energi, gaya, dan teknologi sederhana. Potensi lokal ini kemudian dipilih dan disesuaikan dengan capaian pembelajaran IPAS, sehingga modul tidak hanya mengajarkan ilmu pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kecintaan siswa terhadap budaya dan lingkungannya.

5. Analisis Sarana dan Teknologi

Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah memiliki akses ke smartphone/laptop, baik milik pribadi maupun orang tua. Guru juga sudah terbiasa menggunakan perangkat digital sederhana dalam pembelajaran. Namun, ketersediaan internet di sekolah masih terbatas. Oleh karena itu, e-modul dirancang dalam format PDF dan offline mode agar tetap bisa digunakan tanpa koneksi internet stabil.

Tahap Desain

Tahap desain merupakan proses perancangan e-modul IPAS berbasis kearifan lokal. Pada tahap ini, peneliti menyiapkan rancangan isi, struktur, tampilan, media, dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Desain dilakukan dengan memperhatikan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, karakteristik peserta didik, serta konteks kearifan lokal yang relevan.

1. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) IPAS. Kurikulum Merdeka. Tujuan tersebut mengintegrasikan pengetahuan sains dengan konteks budaya dan lingkungan lokal. Contoh tujuan yang dirancang antara lain: 1) Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem sawah di daerah Lombok; 2) peserta didik mampu mengidentifikasi sumber energi alternatif dari bahan-bahan lokal seperti kelapa dan bambu; 3) peserta didik mampu menjelaskan contoh gaya dan

gerak dengan mengamati aktivitas tradisi nyongkolan; 4) peserta didik mampu menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan melalui pengelolaan sampah berbasis kearifan lokal. Perumusan tujuan pembelajaran ini bertujuan agar e-modul tidak hanya menyampaikan konsep IPAS, tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya dan kecintaan terhadap lingkungan sekitar.

2. Penyusunan Struktur E-modul

Produk e-modul yang dikembangkan didesain dengan struktur yang sistematis agar memudahkan penggunaan oleh guru dan siswa. Struktur e modul meliputi beberapa bagian yaitu: a) halaman sampul yang menampilkan judul, gambar ilustrasi yang merepresentasikan budaya lokal, dan identitas pengembang; b) kata pengantar dan petunjuk penggunaan memuat panduan penggunaan bagi siswa dan guru; c) daftar isi; d) pendahuluan berisi tujuan pembelajaran, kompetensi yang ingin dicapai dan pengantar materi; e) penyajian materi dibagi menjadi beberapa subbab sesuai tema IPAS, yang dipadukan dengan konteks kearifan lokal; f) aktivitas siswa berupa tugas pengamatan, eksperimen sederhana, diskusi kelompok; g) latihan soal dan kuis untuk mengukur pemahaman siswa; h) rangkuman materi sebagai penguatan pemahaman inti; i) evaluasi soal pilihan ganda, isiam singkat, atau uraian berbasis konteks lokal; j) daftar pustaka.

3. Integrasi Nilai dan kearifan lokal

Dalam setiap bagian modul ditambahkan integrasi nilai-nilai kearifan lokal seperti nilai gotong royong dalam aktivitas kelompok, nilai peduli lingkungan melalui praktik pengelolaan sampah, nilai budaya dengan mengaitkan materi IPAS dengan kearifan lokal setempat.

Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan proses merealisasikan rancangan yang telah disusun pada tahap desain menjadi sebuah produk e-modul yang siap digunakan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan e-modul, validasi oleh para ahli, serta revisi produk sesuai masukan yang diperoleh.

Setelah memperoleh *draft* 1 e-modul, selanjutnya *draft* tersebut dinilai oleh dua dosen ahli. Tahap ini dilakukan sebelum ujicoba lapangan dengan menyerahkan produk pengembangan kepada dosen ahli untuk diberikan penilaian serta saran terkait dengan kelayakan produk pengembangan. Validasi produk pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk pengembangan e-modul tersebut layak digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, validasi yang dilakukan oleh dua dosen ahli ini juga bertujuan untuk memperoleh saran dan masukan terhadap produk yang dikembangkan sehingga produk e-modul tersebut lebih baik.

Pengembangan produk awal yang sudah diberikan penilaian oleh dosen ahli dianalisis untuk mengetahui kelayakan produk. Hasil penilaian dari dua dosen ahli menyatakan bahwa e-modul berbasis kearifan lokal layak dan siap digunakan untuk diujicoba. Hasil rekapitulasi penilaian dosen ahli terhadap kelayakan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Kelayakan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal

No	Aspek	Skor Penilaian		Rata-rata
		Ahli 1	Ahli 2	
1.	Materi	16	16	16
2.	Media	15	15	15
3.	Bahasa	16	15	15,5
4.	Tampilan	16	18	17
Total		63	64	63,5
Persentase		79%	80%	79%
Kategori Penilaian		Layak		

Data tersebut menunjukkan bahwa produk pembelajaran yang dinilai meliputi aspek materi, media, bahasa, dan tampilan telah melalui proses evaluasi oleh dua orang ahli dan memperoleh hasil yang konsisten. Pada aspek materi, kedua ahli memberikan skor yang sama yaitu 16, menandakan bahwa isi dan kelengkapan materi dinilai sangat baik. Aspek media memperoleh skor 15 dari kedua ahli, yang menunjukkan bahwa desain media, fitur interaktif, dan kemudahan penggunaan sudah baik namun masih memiliki ruang untuk penyempurnaan. Pada aspek bahasa, skor yang diberikan adalah 16 dan 15 dengan rata-

rata 15,5; hal ini mengindikasikan bahwa bahasa yang digunakan cukup komunikatif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik, meskipun terdapat sedikit perbedaan penilaian antar ahli. Sementara itu, aspek tampilan memperoleh skor tinggi, yaitu 16 dan 18 dengan rata-rata 17, sehingga menunjukkan bahwa tampilan visual, estetika, dan kemenarikan desain dinilai sangat baik. Secara keseluruhan, total skor rata-rata adalah 63,5 dengan persentase kelayakan 79%, yang masuk kategori Layak, sehingga produk dapat digunakan dalam pembelajaran dengan rekomendasi perbaikan pada beberapa aspek minor.

Hasil penilaian ahli terhadap e-modul IPAS berbasis kearifan lokal menunjukkan bahwa produk memperoleh rata-rata skor 63,5 dengan persentase kelayakan 79%, yang termasuk kategori Layak. Penilaian tinggi pada aspek materi dan tampilan menunjukkan bahwa konten sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan desain visualnya menarik serta mendukung keterbacaan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal ke dalam e-modul dapat meningkatkan relevansi belajar dan membuat pembelajaran lebih kontekstual bagi peserta didik (Junpahira & Pahlevi, 2023; Atmaja, Murtadho, & Akbar, 2021). Aspek media dan bahasa juga berada pada kategori baik, menandakan bahwa navigasi, interaktivitas, serta kejelasan bahasa sudah sesuai dengan karakteristik siswa SD, meskipun masih terdapat ruang perbaikan minor untuk memastikan e-modul lebih efisien saat digunakan.

Jika dibandingkan dengan penelitian terbaru lima tahun terakhir, hasil kelayakan ini konsisten dengan studi yang menunjukkan bahwa e-modul berbasis kearifan lokal pada pembelajaran IPAS atau mata pelajaran sejenis umumnya memiliki tingkat validitas tinggi dan dinilai layak untuk digunakan. Misalnya, penelitian Suantara (2023) tentang e-modul IPAS berbasis Satua Bali menunjukkan bahwa modul yang memuat budaya lokal memperoleh validitas sangat tinggi karena mampu mengaitkan konsep IPAS dengan realitas kehidupan nyata siswa. Penelitian Asmah (2022) juga melaporkan bahwa pengembangan e-modul berbasis kearifan lokal menghasilkan kelayakan baik pada aspek materi, bahasa, dan media. Hasil ini menguatkan bahwa pendekatan budaya lokal memberi dampak positif terhadap kualitas modul dan penerimaan pengguna.

Selain itu, penelitian lain yang mengembangkan e-modul berbasis kearifan lokal Jawa Timur pada jenjang sekolah dasar juga melaporkan tingkat kelayakan tinggi dari validator, terutama karena konteks lokal membuat siswa lebih mudah memahami materi. Namun demikian, beberapa penelitian mengingatkan bahwa media yang layak secara teknis belum tentu otomatis meningkatkan hasil belajar jika tidak didukung strategi pembelajaran yang tepat. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian Junpahira & Pahlevi (2023), yang menemukan bahwa penggunaan multimedia interaktif Articulate Storyline 3 belum memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar, meskipun medianya dinilai baik. Oleh karena itu, temuan ini menunjukkan bahwa kelayakan produk dalam penelitian ini merupakan langkah awal yang penting sebelum dilakukan uji efektivitas terhadap hasil belajar.

Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa e-modul IPAS berbasis kearifan lokal yang dikembangkan sudah memenuhi standar kualitas dan sejalan dengan kecenderungan penelitian terbaru yang menegaskan bahwa integrasi kearifan lokal merupakan pendekatan yang relevan dan berdampak positif untuk jenjang sekolah dasar. Dengan demikian, produk dapat dinyatakan layak digunakan, dan tahap berikutnya dapat berupa uji coba lapangan untuk menguji pengaruhnya terhadap hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, e-modul pembelajaran IPAS berbasis kearifan lokal untuk peserta didik sekolah dasar telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang meliputi lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi terbatas, dan evaluasi. Hasil analisis menunjukkan adanya kebutuhan nyata untuk mengembangkan bahan ajar digital yang lebih kontekstual dan interaktif, karena materi dalam buku paket yang digunakan di sekolah dasar cenderung bersifat umum dan kurang relevan dengan konteks lokal. Penelitian ini mengungkap bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan sebagai bahan ajar untuk peserta didik SD, dengan skor rata-rata validasi sebesar 63,5 dan persentase kelayakan 79%, yang masuk dalam kategori layak. Setiap aspek yang dinilai, yaitu materi, media, bahasa, dan tampilan, memperoleh penilaian yang baik hingga sangat baik, dengan aspek materi dan tampilan

menjadi komponen yang paling kuat dalam mendukung kualitas e-modul. Hal ini menunjukkan bahwa pengintegrasian kearifan lokal dalam konten pembelajaran, serta desain visual yang menarik, dapat meningkatkan relevansi dan daya tarik bahan ajar, yang berkontribusi pada pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah dan kecintaan terhadap budaya lokal. Secara keseluruhan, e-modul ini tidak hanya memberikan pemahaman ilmiah yang kuat, tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya lokal yang memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Pemanfaatan teknologi digital dalam bentuk e-modul ini diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih menarik dan efisien, sehingga lebih relevan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa di era digital. Oleh karena itu, e-modul ini memiliki potensi untuk diterapkan sebagai sumber belajar inovatif di sekolah dasar dengan mempertimbangkan kondisi lokal dan akses teknologi yang ada.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut: Pertama, disarankan untuk melanjutkan tahap implementasi dan evaluasi e-modul di sekolah dasar untuk mengukur efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama dalam memahami konsep ilmiah dan sikap peduli terhadap lingkungan sekitar. Evaluasi ini dapat memberikan wawasan lebih lanjut mengenai kelebihan dan kendala e-modul dalam konteks pembelajaran nyata di kelas. Kedua, penyesuaian e-modul dengan kondisi sarana dan prasarana sekolah yang bervariasi, seperti keterbatasan akses internet dan perangkat teknologi, sangat penting. E-modul perlu dioptimalkan untuk dapat diakses secara offline dengan format yang mudah digunakan di berbagai perangkat. Selanjutnya, pengembangan fitur interaktif dan adaptif dalam e-modul, seperti elemen gamifikasi atau eksperimen virtual, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman materi. Penelitian lebih lanjut juga dapat berfokus pada peningkatan integrasi nilai kearifan lokal dalam e-modul, dengan menambah lebih banyak contoh konkret yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, serta penguatan nilai budaya melalui kegiatan praktis berbasis komunitas. Penyebarluasan e-modul ini juga perlu didorong di tingkat yang lebih luas, dengan dukungan dari pemangku kebijakan pendidikan agar dapat diintegrasikan dalam sistem pendidikan yang lebih besar, sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka. Terakhir, penelitian selanjutnya dapat dilakukan untuk mengukur pengaruh e-modul terhadap sikap siswa dalam melestarikan lingkungan dan budaya lokal, guna melihat sejauh mana e-modul ini dapat menumbuhkan kesadaran dan kebanggaan terhadap budaya lokal serta pentingnya pelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmah, A. (2022). Pengembangan e-module berbasis kearifan lokal. *Jurnal Pendas*.
- Atmaja, A. T., Murtadho, N., & Akbar, S. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal dan Kecakapan Hidup. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(11), 1673. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i11.15104>
- Batigin, R. W., Irianti, M., & Sutomo, E. (2024). Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis Kearifan Lokal Papua Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya Kelas VII Smp/Mts. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(3), 758–765. <https://doi.org/10.29100/v6i3.4811>
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design: The ADDIE Approach. New York: Springer,
- Duratun, A. D., Rokhman, F., & Supriyadi, S. (2024). Pengembangan Bahan Ajar IPAS Fase B Berbasis Kearifan Lokal Kalimantan Barat guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2068–2078. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6600>
- Fatihah, W. (2023). "Efektifitas E-Modul Praktikum Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 4 Cilegon," *J. Learn. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 77–84, doi: 10.33830/jlt.v2i2.6786.
- Fitriani, N. Efendi, I., Harisanti, B.M (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Kearifan Lokal Desa Sembalun untuk Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa MTs. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. Vol.7.No.7.

- Junpahira, S. V., & Pahlevi, T. (2023). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif Articulate Storyline 3 berbasis Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa kelas XI MP di SMK Nurul Islam Gresik. *JDPP: Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2).
- Kumalasari, I. N., Fathurohman, and F. Fakhriyah. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Daerah Grobogan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *J. Paedagogy*, vol. 10, no. 2, p. 554, doi: 10.33394/jp.v10i2.7190.
- Maksum, R., Tahir, M., Hasnawati, & Dewi, N. K. (2025). Pengembangan modul pembelajaran berbasis kearifan lokal Suku Sasak pada materi IPAS kelas IV di SDN 27 Cakranegara. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Mongilala, M. M., Tulenan, V., & Sugiarso, B. A. (2019). Aplikasi Pembelajaran Interaktif Pengenalan Satwa Sulawesi Utara Menggunakan Augmented Reality. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(4), 465-474.
- Muqowam, K., & Wibowo, J. S. (2022). Augmented Reality Visualisasi Animasi Gambar Pada Baju Dengan Metode Marker-Based. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 100-106.
- Nurhayati and N. W. 2020 Langlang Handayani, "Membangun Jati Diri dalam Kebinekaan di Kelas IV SD melalui E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Ajeng," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 3(2), 524–532, [Online]. Available: <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Puspitaning, A. I. N., & Rachmadyanti, P. (2023). Pengembangan E-Modul Ips Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Jombang Bagi Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(7), 1425–1435.
- Saputra, A., Wahyuni, S., & Handayani, R. D. (2016). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir Puger pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 182–189.
- Suantara K. A. (2023) Pengembangan e-modul IPAS berbasis kearifan lokal Satua Bali. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*.
- Suantara, K.A., Gading, K. Sanjaya, B. D. (2023). E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Satua Bali untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran. Volume 7, Issue 2, 2023*, pp. 198-206. Open Access: <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60241>
- Uantara, K. A., Gading, I. K., & Sanjaya, D. B. (2023). E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Satua Bali untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 198–206. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60241>
- Wadi, S., Alwi, M., Hakim, A. R., & Zhanni, M. R. A. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran IPAS Berbasis Kearifan Lokal Tanaman Penyehatan. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(3), 870–877. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i3.1201>.
- Widiya, M., Lokaria, E., & Sepriyaningsih, S. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Kelas Tinggi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3314–3320. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1281>.
- Widoyoko, E. P. (2017). Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Zaky, M., Jarnawi, M., Pahriadi, P., & Tadeko, N. (2024). Penggunaan Media Augmented Reality Berbasis Kearifan Lokal Bapidok Baku bagi Guru di SMP Kecamatan Balantak dalam Upaya Memperkuat Literasi. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(5), 930-940.
- Zhang, J., Wan Yahaya, W.A., & Sanmugam, M. (2024). Bibliometric Analysis Review of Serious Games Learning in Augmented Reality Education. 2024 5th International Conference on Information Technology and Education Technology (ITET), 29-37.