

**PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA DIGITAL BERBASIS SAINS
KELAS IV SD NEGERI 159 PALEMBANG**

Wira Sapitri¹, Amir Hamzah², Ayu Nur Shawmi³

^{1,2,3}PGMI FITK Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

wirasapitri2003@gmail.com, amirhamzah_uin@radenfatah.ac.id,

ayunurshawmi_uin@radenfatah.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop a science-based digital encyclopedia as a teaching material intended for fourth-grade students at SDN 159 Palembang. The background of this research is the lack of engaging, interactive, and student-centered teaching materials that meet the needs of students in understanding IPAS content, especially the theme of human sensory organs. Therefore, the development of this teaching material is expected to support the learning process at SDN 159 Palembang to become more effective. This research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. At the analysis stage, observations and interviews with educators were conducted to identify learning needs. The findings revealed that the learning process remained conventional and lacked the use of digital media. Consequently, a digital encyclopedia was developed based on the learning achievements of the Merdeka Curriculum. This product is presented in a digital format containing content material, attractive illustrations, and interactive features that support learning. Validation by subject matter experts, language experts, and media experts showed that this encyclopedia is highly valid with an average score of 96.3%. Practicality testing also showed very positive responses, with scores of 96% from educators and 83% from students.

Keywords: *addie, digital encyclopedia, ipas, development*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa ensiklopedia digital berbasis sains yang ditujukan bagi peserta didik kelas IV SDN 159 Palembang. Latar belakang penelitian ini adalah kurangnya ketersediaan bahan ajar yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam memahami materi IPAS, khususnya tema pancaindra manusia. sehingga pengembangan bahan ajar ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran di SDN 159 Palembang menjadi lebih efektif. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi lima tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pada

tahap analisis, dilakukan pengamatan dengan pendidik untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran. Ditemukan bahwa proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan minim penggunaan media digital. Oleh karena itu, dikembangkanlah ensiklopedia digital sesuai capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka. Produk ini disusun dalam format digital yang berisi materi, ilustrasi menarik, serta fitur interaktif yang mendukung pembelajaran. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan media menunjukkan bahwa ensiklopedia ini sangat valid dengan rata-rata skor 96,3%. Hasil uji kepraktisan juga menunjukkan respons sangat baik, dengan skor dari pendidik sebesar 96% dan dari peserta didik sebesar 83%.

Kata Kunci: addie, ensiklopedia digital, ipas, pengembangan

A. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Digitalisasi dalam dunia pendidikan memberikan peluang untuk menciptakan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Ensiklopedia digital membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan literasi sains dengan menyediakan berbagai sumber informasi yang kaya dan bervariasi. Ensiklopedia digital juga memungkinkan pendidik untuk lebih efektif dalam memantau perkembangan siswa dan memberikan *feedback* yang lebih tepat waktu. Sains merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Semua aspek kehidupan

manusia berhubungan dengan sains, mulai dari hal-hal yang berhubungan dengan tubuh manusia itu sendiri, berhubungan dengan lingkungan, berhubungan dengan makanan, obat-obatan, pertanian, perikanan, industri, dan teknologi.

Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran sains juga sejalan dengan tuntutan kurikulum nasional yang mendorong integrasi teknologi dalam proses pendidikan. Penggunaan ensiklopedia digital sebagai media penunjang pembelajaran IPAS di sekolah dasar tidak hanya menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik, tetapi juga menumbuhkan kesadaran literasi sains yang lebih tinggi. Ensiklopedia digital berbasis sains memiliki berbagai keunggulan dibandingkan bahan ajar konvensional. Media ini dapat menyajikan materi dengan

kombinasi teks, gambar, video, animasi, dan fitur interaktif seperti kuis atau simulasi.

Dengan pendekatan ini, peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep-konsep sains yang abstrak sekalipun, karena materi disajikan secara visual dan aplikatif. Selain itu, ensiklopedia digital memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, mengeksplorasi materi sesuai minat dan kecepatan belajarnya. Selain meningkatkan pemahaman siswa, ensiklopedia digital berbasis sains juga dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi lima tahapan: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Sampel dalam penelitian ini yaitu 20 siswa pada kelas IV SDN 159 Palembang. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, angket serta dokumentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa ensiklopedia digital berbasis sains yang ditujukan bagi peserta

didik kelas IV SDN 159 Palembang. Data dianalisis menggunakan analisis kuantitatif dan analisis kualitatif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan bahan ajar berupa ensiklopedia digital berbasis sains untuk kelas IV SDN 159 Palembang dengan model ADDIE telah berhasil menghasilkan produk yang valid dan praktis, Ensiklopedia ini dapat menjadi media pembelajaran alternatif inovatif untuk mendukung pembelajaran berbasis kurikulum merdeka belajar, khususnya dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi IPAS tema pancaindra manusia.

Produk ini disusun dalam format digital yang berisi materi, ilustrasi menarik, serta fitur interaktif yang mendukung pembelajaran. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan media menunjukkan bahwa ensiklopedia ini sangat valid dengan rata-rata skor 96,3%. Hasil uji kepraktisan menunjukkan respons sangat baik, dengan skor dari pendidik sebesar 96% dan dari peserta didik sebesar 83%. Peningkatan Pada proses pengembangan bahan ajar ensiklopedia digital berbasis sains terdapat beberapa tahap yang harus

dilakukan yang pertama, tahap analisis (*Analysis*) tindakan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, analisis materi, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa pada tahap ini, pemilihan bahan ajar yang tepat mampu membantu peserta didik dalam memahami materi, sehingga berdampak positif terhadap jalannya proses pembelajaran.

Kedua, tahap Perencanaan (*design*), kegiatan yang dilakukan meliputi merancang desain bahan ajar, menyiapkan materi, memilih penggunaan bahasa yang sesuai, serta menyediakan elemen pendukung seperti ilustrasi. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa rancangan ensiklopedia digital berbasis sains yang dikembangkan nantinya selaras dengan kurikulum dan isi materi yang diajarkan.

Ketiga, tahap pengembangan (*development*), dilakukan pembuatan bahan ajar berupa ensiklopedia digital berbasis sains untuk peserta didik kelas IV yang akan dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Setelah bahan ajar selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi oleh para ahli yang disebut proses validasi. Hal

ini menunjukkan pengembangan bahan ajar ensiklopedia digital berbasis sains untuk kelas IV SDN 159 Palembang tergolong sangat valid. Keempat, tahap Implementasi (*Implementation*) dilakukan dengan menerapkan bahan ajar ensiklopedia digital berbasis sains melalui proses uji coba produk. Tahap ini dilaksanakan terhadap seluruh siswa kelas IV SDN 159 Palembang, yang terdiri dari 24 peserta didik, dengan 12 siswa laki-laki dan 12 siswa Perempuan.

Kelima, tahap terakhir evaluasi (*Evaluation*) terhadap bahan ajar pengembangan ensiklopedia digital berbasis sains. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan, dapat disimpulkan bahwa kualitasnya layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran, karena keberadaan bahan ajar tersebut mampu meningkatkan minat peserta didik dalam mengikuti proses belajar.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, ensiklopedia digital berbasis sains kelas IV SDN 159 Palembang dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian bahan

ajar ahli desain 100% ahli materi 95% dan ahli bahasa 94%. Hasil skor validasi tersebut termasuk dalam kategori valid dengan pemerolehan rata-rata 96.3. Penilaian ahli materi menunjukkan bahwa isi materi telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, Validasi dari ahli media menyatakan bahwa desain kombinasi warna sesuai dengan perkembangan anak, sudah mendukung terciptanya pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan peserta didik. Sementara itu, validasi dari ahli bahasa menilai bahwa penggunaan bahasa dalam ensiklopedia komunikatif, sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik kelas IV SD, dan tidak menimbulkan ambiguitas. Secara keseluruhan, ensiklopedia ini memperoleh nilai rata-rata dalam kategori "sangat valid". berdasarkan kriteria penilaian yang digunakan, yaitu menggunakan skala Likert dan dianalisis dengan rata-rata skor. Hasil ini menunjukkan bahwa secara teoritis dan struktural, ensiklopedia telah memenuhi prinsip kevalidan sebagaimana dikemukakan oleh sugiyono, yaitu valid apabila dikembangkan berdasarkan landasan teori yang kuat dan divalidasi oleh para ahli dibidangnya.

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa bahan ajar ensiklopedia digital berbasis sains tergolong sangat praktis dalam proses pembelajaran. Dari hasil angket respon peserta didik memperoleh skor 1.838 dengan rata rata 91,9% yang dikategorikan "sangat praktis". Respon peserta didik juga menunjukkan bahwa ensiklopedia ini menyenangkan dan mudah dipahami, karena menggunakan bahasa yang komunikatif, gambar yang mudah dipahami.

Penilaian kepraktisan dilakukan melalui angket respon dari pendidik dan peserta didik setelah penggunaan ensiklopedia digital berbasis kelas IV SDN 159 Palembang. Hasil angket respon pendidik terhadap ensiklopedia digital berbasis sains memperoleh skor 91,9 yang dikategorikan "sangat praktis". Pendidik menilai bahwa ensiklopedia ini mudah digunakan, tidak memerlukan pelatihan khusus, dan membantu dalam menyampaikan materi secara lebih kontekstual. lustrasi visual yang menarik, serta keterpaduan antara materi dan soal interaktif, mempermudah pendidik dalam mengelola pembelajaran.

Kepraktisan bahan ajar ini mengacu pada pendapat Trianto yang menyatakan bahwa suatu produk pembelajaran dikatakan praktis apabila dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna, tidak menimbulkan kebingungan, dan mendukung efektivitas proses belajar mengajar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa pengembangan ensiklopedia digital berbasis sains kelas IV SD Negeri 159 Palembang. Penelitian ini merujuk pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.. Hasil keseluruhan dari tahapan-tahapan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

Proses pengembangan ensiklopedia diawali dengan tahap analisis kebutuhan berdasarkan observasi di lapangan dan wawancara dengan pendidik kelas IV. Dengan materi IPAS, khususnya mengenai pancaindra manusia, Selain itu, bahan ajar yang digunakan

masih terbatas pada buku teks dan penjelasan lisan dari pendidik. Oleh karena itu, dalam tahap perancangan, disusunlah desain ensiklopedia yang tidak hanya menyampaikan materi pancaindra secara konseptual, tetapi juga memuat pendekatan kontekstual dan interaktif yang sesuai dengan lingkungan sekitar peserta didik, seperti contoh penggunaan pancaindra manusia dalam aktivitas sehari-hari di rumah maupun di lingkungan sekolah.

Tahap pengembangan dilakukan dengan mengubah desain tersebut menjadi produk digital interaktif, kemudian dilanjutkan dengan validasi dari para ahli. Setelah itu, ensiklopedia diuji coba di kelas IV untuk menilai Tingkat kelayakan, efisien, dan praktis dalam penggunaan kegiatan pembelajaran IPAS. Hasil validasi ensiklopedia menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang tinggi. Penilaian dilakukan oleh tiga ahli validasi, yaitu ahli media, ahli bahasa dan ahli materi, menggunakan instrumen yang mencakup empat bagian utama: isi materi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Berdasarkan hasil

perhitungan, rata-rata persentase validasi dari ahli media adalah 100%, ahli Bahasa 94% sedangkan dari ahli materi adalah 95%. Jika dirata-ratakan, maka tingkat validitas keseluruhan ensiklopedia adalah 96,3%, yang termasuk dalam kategori "Valid" menurut kriteria penilaian yang digunakan.

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa ensiklopedia termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini dibuktikan melalui penilaian pendidik dengan nilai 96% dan penilaian siswa dengan nilai 83%, sehingga diperoleh rata-rata skor kepraktisan sebesar 91,9%. Skor menunjukkan ensiklopedia ini mudah digunakan pendidik dalam pembelajaran, serta cukup menarik dan interaktif bagi peserta didik. Pendidik menyatakan bahwa bahan ajar ini sangat membantu menyampaikan materi pancaindra, sedangkan peserta didik tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar tersebut. Dengan demikian, ensiklopedia yang dikembangkan tidak hanya layak secara materi, tetapi praktis digunakan dalam konteks kelas IV SD, baik dari aspek pendidik maupun peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- A Yanuar,(2019) *Ensiklopedia Teknologi Lingkungan*.Yogyakarta: ALIPRIN.
- Abdul Rahmat,(2021) Model Mitigasi Learning covid 19. Yogyakarta: Samudra Bitu Anggota IKAPI.
- Abdul Salam Hidayat,(2021) Pengembangan Model. Jawa Tengah: CV. Samu Untung.
- Abdul Wahid,(2023),*Buku Ajar Konsep Dasar PKN SD*,Yogyakarta: Anggota IKAPI.
- Abdulrohman Marzzuki, (2023) *Buku Ajar Kajian Penjas SD*, Jakarta: FENIKS MUDA SEJATERA.
- Abuddin Nata, (2018), *Islam & Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
- Ahmad Suryadi, (2020) *Teknologi dan Media Pembelajaran*, Jakarta: CV jejak Publisher.
- Aini Nur Aeni,(2014),*Pendidikan Karakter untuk Mahasiswa PGSD*, Bandung: UPI PRESS.
- Alfrid Sentosa,(2023),*Buku Ajar Metode Penelitian Sosial* (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.
- Andrea Gideon, (2022) *Metode Penelitian Pendidikan*.Yogyakarta: CV. Pradina Pustaka Grup.
- Arbain Nurdin,(2016) "Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Era Information and Communication Technology," TADRIS: *Jurnal Pendidikan Islam* Vol. 11, no. 1, h 49.
- Asep Kurniawan, (2018) Metodologi Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Atep Sujana, (2018), *Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*, Sumedang: UPI Sumedang Press.

Ayu Nur Shawmi,(2016),Analisis Pembelajaran Sains Madrasah Ibtidaiyah (MI) Dalam Kurikulum 2013, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol.3 No.1 Juni,h 121.

Desty Putri Hanifah,(2021) *Teori dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran* (Jakarta: CV.Pradina Pustaka Grup.