



## Developing interactive SAC-based media to enhance elementary IPAS learning

Rosida Minta Ito Pasaribu<sup>1</sup>, Samsidar Tanjung<sup>2</sup>, Yusnadi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Indonesia

[rosidamintaito@gmail.com](mailto:rosidamintaito@gmail.com)<sup>1</sup>

### ABSTRACT

This research was conducted based on a needs analysis regarding interactive digital learning media to improve student learning outcomes in the IPAS subject. Teachers still predominantly use conventional methods and limited media, resulting in low student motivation and difficulty in understanding the material in depth. The low learning outcomes of students in the IPAS subject at SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu are caused by the minimal use of interactive learning media. The purpose of this study is to develop, test the feasibility, and examine the effectiveness of interactive learning media based on Smart Apps Creator (SAC) in improving the IPAS learning outcomes of fourth-grade elementary school students. The rationale for conducting this research lies in the demand for digital learning media that can enhance students' motivation, engagement, and comprehension of the learning material, particularly within the framework of the Merdeka Curriculum, which emphasizes more contextual and enjoyable learning. The method employed was Research and Development (RnD) using the Four-D model (Define, Design, Develop, Disseminate). The findings revealed that the developed media was deemed feasible by experts, highly practical by teachers and students, and effective in improving learning outcomes with a medium level of improvement. These results indicate that SAC-based interactive media can serve as a relevant and innovative learning solution in the digital era.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 21 May 2025

Revised: 19 Aug 2025

Accepted: 27 Aug 2025

Available online: 19 Sep 2025

Publish: 28 Nov 2025

#### Keywords:

digital learning media; interactive media; SAC; Smart Apps Creator

#### Open access

Inovasi Kurikulum is a peer-reviewed open-access journal.

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan akan media pembelajaran digital yang interaktif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran IPAS. Guru masih dominan menggunakan metode konvensional dan media yang terbatas, sehingga peserta didik kurang termotivasi dan sulit memahami materi secara mendalam. Rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS di SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu yang disebabkan oleh minimnya penggunaan media pembelajaran interaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menguji kelayakan serta efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Smart Apps Creator (SAC) dalam meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV SD. Alasan dilakukannya penelitian ini adalah karena kebutuhan akan media pembelajaran digital yang mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, khususnya pada Kurikulum Merdeka yang menuntut pembelajaran lebih kontekstual dan menyenangkan. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development) dengan model Four-D (Define, Design, Develop, Disseminate). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan layak oleh ahli, sangat praktis oleh guru dan peserta didik, serta efektif meningkatkan hasil belajar dengan kategori peningkatan sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa media interaktif berbasis SAC dapat menjadi solusi pembelajaran yang relevan dan inovatif di era digital.

**Kata Kunci:** media belajar digital; media interaktif; SAC; Smart Apps Creator

### How to cite (APA 7)

Pasaribu, R. M. I., Tanjung, S., & Yusnadi, Y. (2025). Developing interactive SAC-based media to enhance elementary IPAS learning. *Inovasi Kurikulum*, 22(3), 2115-2132.

### Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



**Copyright** 2025, Rosida Minta Ito Pasaribu, Samsidar Tanjung, Yusnadi. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. \*Corresponding author: [rosidamintaito@gmail.com](mailto:rosidamintaito@gmail.com)

## INTRODUCTION

Program Pendidikan untuk tingkat Sekolah Dasar telah diatur dalam kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024 yang menetapkan Kurikulum Merdeka sebagai kerangka dasar dan struktur kurikulum untuk seluruh satuan pendidikan di Indonesia. Kurikulum Merdeka Belajar mendorong guru untuk menggunakan materi dan metode berkualitas yang disesuaikan dengan tingkat kompetensi, minat, dan bakat peserta didik. Sebagai contoh, penerapan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar (SD) menggabungkan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), bertujuan agar peserta didik mampu memahami serta mengelola lingkungan alam dan sosial (Nuryani *et al.*, 2023).

Pembelajaran IPS dilaksanakan di setiap satuan pendidikan, terutama SD, agar dapat menjadi sarana pengembangan potensi peserta didik serta melatih sikap, nilai moral, dan keterampilannya berdasarkan konsep yang telah dimilikinya. Pendidikan IPS merupakan penggabungan dari ilmu-ilmu sosial yang disajikan berdasarkan prinsip pendidikan untuk diajarkan pada tingkat sekolah (Nurjanah *et al.*, 2021). Di sisi lain, pembelajaran IPA juga memiliki peran penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan ilmiah melalui pengamatan terhadap fenomena alam. Kedua bidang ilmu ini IPS dan IPA digabungkan dalam Kurikulum Merdeka menjadi mata pelajaran IPAS untuk menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual dan terpadu (Sundari *et al.*, 2023). Peningkatan mutu pendidikan dapat terwujud jika proses pembelajaran diselenggarakan secara efektif, yakni berjalan lancar, terarah, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Lembaga pendidikan formal, khususnya SD, dituntut untuk mampu memberikan pembelajaran yang berkualitas kepada peserta didik. Untuk mewujudkan peningkatan mutu tersebut, guru diharapkan mampu mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarkan ilmu pengetahuan serta teknologi melalui kegiatan pembelajaran yang bermakna (Efendi & Sholeh, 2023).

Sekolah diharapkan menjadi contoh dalam penerapan kurikulum yang lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun, saat ini, proses belajar masih sangat bergantung pada buku teks. Ketergantungan pada buku teks membatasi interaksi antara guru dan peserta didik. Dalam proses belajar mengajar di sekolah, tentunya tidak lepas dari permasalahan. Mulai dari permasalahan peserta didik yang sangat sulit mencerna pelajaran yang diberikan oleh guru, sampai permasalahan yang dihadapi guru ketika proses belajar mengajar ketika pembelajaran di kelas berlangsung (Zamil & Udyaningsih, 2021).

Kegiatan observasi awal yang peneliti lakukan di SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu tidak hanya berfokus pada hasil nilai mata pelajaran IPS sebagai salah satu komponen dalam mata pelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka tetapi juga bertujuan mengidentifikasi hambatan-hambatan yang mengganggu peningkatan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Pemilihan data IPS sebagai fokus awal didasarkan pada temuan bahwa capaian peserta didik pada komponen ini menunjukkan permasalahan paling signifikan dan dianggap dapat mewakili kondisi umum pembelajaran IPAS di kelas tersebut.

Selain itu, peserta didik juga mengalami kesulitan memahami materi yang diberikan. Hal ini diduga karena pada pembelajaran sebelumnya mereka belum memperoleh pemahaman yang utuh, sehingga ketika berlanjut ke materi selanjutnya, mereka mengalami kesulitan dalam mengaitkan pengetahuan baru dengan konsep yang telah dimiliki (Rahma & Afifa, 2023). Kesulitan peserta didik juga diperparah oleh kurangnya literatur atau bahan bacaan pendukung yang dibaca oleh peserta didik, serta metode pembelajaran yang diterapkan guru masih didominasi oleh metode ceramah. Meskipun metode ceramah memiliki keunggulan dalam penyampaian materi yang luas dan hemat biaya, pendekatan ini dinilai kurang mampu menstimulus kreativitas dan partisipasi aktif peserta didik. Tanpa adanya upaya mengaitkan

materi dengan fenomena lingkungan sekitar, peserta didik cenderung merasa bosan, tidak termotivasi, dan kurang antusias dalam mengikuti pelajaran (Fortus & Touitou, 2021).

Pengembangan media interaktif perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar. Media interaktif ditujukan untuk mendukung partisipasi pengguna (Murtopo *et al.*, 2023). Media interaktif dianggap sebagai salah satu alternatif untuk memaksimalkan sarana teknologi yang ada. Peserta didik dapat memanfaatkan teknologi dan media untuk meningkatkan kualitas belajarnya. Salah satu penerapan media interaktif adalah dengan aplikasi Smart Apps Creator (SAC). Media pembelajaran interaktif berbasis SAC layak, praktis dan efektif dipakai saat belajar. Selain itu, implikasi media pembelajaran interaktif berbasis SAC pada materi membangun jati diri dalam kebhinekaan memberikan hal praktis dalam pelaksanaan proses mengajar bagi guru, memberikan kemudahan dan berdampak efektif pada proses belajar serta meningkatkan hasil belajar peserta didik (Khasanah & Rusman, 2021).

Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis SAC memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan pemahaman kritisnya dalam mendalami materi membangun jati diri dalam kebhinekaan. Pada saat peserta didik mengalami kesulitan memahami materi di media pembelajaran interaktif berbasis SAC peserta didik dapat memahami kembali materi yang diberikan (Suhartati, 2021). Media pembelajaran interaktif berbasis SAC bisa mendukung pengembangan perangkat pembelajaran bagi sekolah dan dinas pendidikan, sebab media ini sebuah terobosan baru dalam pemanfaatan teknologi digital (Puspitasari *et al.*, 2022). Meskipun terdapat tantangan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis SAC, upaya ini diharapkan memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan bantuan SAC, diharapkan guru juga dapat menciptakan aplikasi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik (Nofitasari *et al.*, 2021). Melalui fitur interaktif, gambar, dan animasi dapat membuat materi pembelajaran menjadi lebih hidup dan menarik bagi peserta didik. Ini diharapkan dapat membantu meningkatkan keterlibatan dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran.

Kajian empiris mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis SAC dalam upaya meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik SD masih tergolong terbatas. Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan terkait pengembangan multimedia interaktif berbasis SAC di beragam konteks, namun eksplorasi lebih mendalam tetap dibutuhkan, terutama yang berfokus pada aspek pengembangan, kelayakan, dan keefektifan multimedia interaktif berbasis SAC untuk mendukung peningkatan hasil belajar IPAS peserta didik (Juniarti & Ramadan, 2021; Setiawan *et al.*, 2023; Yessi, 2021). Kebutuhan akan pengembangan multimedia interaktif muncul sebagai respons terhadap tantangan pembelajaran konvensional yang kurang mampu menarik perhatian peserta didik dan belum sepenuhnya mendukung pemahaman konsep secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang tidak hanya menarik dan interaktif, tetapi juga mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan multimedia interaktif berbasis SAC), menilai tingkat kelayakan produk yang dikembangkan, serta mengkaji efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV SD.

## LITERATURE REVIEW

### Hasil Belajar dalam Pembelajaran IPAS

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah melalui proses pembelajaran yang bermakna dan terarah. Dalam konteks pembelajaran IPAS, hasil belajar tidak hanya mencakup aspek kognitif, tetapi juga psikomotorik dan afektif (Zamil & Udyaningsih, 2021). IPAS sebagai mata pelajaran tematik integratif menuntut peserta didik untuk memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan lingkungan, sosial, dan sains secara utuh (Sari *et al.*, 2024). Oleh karena itu, keberhasilan peserta didik dalam IPAS dapat diukur dari sejauh mana mereka mampu mengintegrasikan dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan nyata (Rosiyani *et al.*, 2024). Belajar yang bermakna terjadi

apabila informasi baru yang diterima peserta didik dapat dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimilikinya sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pandangan Ausubel bahwa kunci belajar bermakna adalah keterkaitan antara informasi baru dan struktur kognitif yang sudah ada (Alves *et al.*, 2021). Guru perlu merancang pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengonstruksi pengetahuannya secara aktif, sehingga proses belajar menjadi lebih mendalam dan berkelanjutan (Muhardini *et al.*, 2023).

Dalam pembelajaran IPAS, peserta didik diharapkan untuk mampu berpikir kritis, memecahkan masalah, serta memahami hubungan antara manusia dan lingkungannya. Oleh sebab itu, pendekatan pembelajaran yang digunakan harus mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Pendekatan konstruktivis menjadi relevan dalam hal ini, karena memfokuskan pada proses eksplorasi, diskusi, dan refleksi yang memungkinkan peserta didik membangun pemahaman mereka sendiri (Nadia & Erita, 2022). Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) menekankan pentingnya peran guru atau teman sebaya dalam membantu peserta didik mencapai potensi maksimalnya (Wardani *et al.*, 2023). Melalui interaksi sosial dan bimbingan yang tepat, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan dan pemahaman secara optimal. Maka dari itu, hasil belajar IPAS menjadi indikator penting dalam mengevaluasi efektivitas pembelajaran yang telah dilakukan di kelas (Muliantara, 2023).

### **Media Pembelajaran Interaktif *Smart Apps Creator* (SAC)**

Media pembelajaran berfungsi sebagai jembatan antara guru dan peserta didik dalam menyampaikan materi secara efektif. Di era digital, penggunaan media yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi menjadi semakin penting karena mampu menjembatani gaya belajar yang beragam. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pemahaman konseptual secara interaktif (Rosyiddin *et al.*, 2023). Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat dimanfaatkan adalah *Smart Apps Creator* (SAC). SAC adalah aplikasi berbasis desktop yang memungkinkan guru atau pengguna membuat aplikasi pembelajaran tanpa keterampilan pemrograman. Aplikasi ini mendukung berbagai format seperti HTML5, .exe, dan .apk, serta dapat dioperasikan secara *offline*, menjadikannya alternatif yang efisien di berbagai kondisi pembelajaran (Latif *et al.*, 2021). Penggunaan SAC dalam pengembangan media pembelajaran memungkinkan integrasi teks, audio, gambar, video, dan animasi dalam satu kesatuan yang utuh dan interaktif (Ferlianti *et al.*, 2022). Fitur interaktif seperti kuis, tombol navigasi, dan umpan balik langsung dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam belajar.

### **Pembelajaran IPAS Berbasis Multimedia Interaktif**

Pembelajaran berbasis multimedia interaktif merupakan pendekatan yang menggabungkan berbagai elemen media seperti teks, gambar, audio, animasi, dan video untuk menciptakan pengalaman belajar yang kaya dan menarik (Maulidia, 2023). Keunggulan utama multimedia interaktif adalah kemampuannya memberikan kontrol kepada pengguna (peserta didik) untuk menavigasi proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhannya. Dalam konteks IPAS, hal ini sangat relevan karena materi yang diajarkan bersifat kompleks dan membutuhkan representasi visual (Nabila & Ariani, 2023). Multimedia interaktif tidak hanya menyajikan informasi secara visual, tetapi juga memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran. Interaktivitas ini membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses belajar, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih kuat. Selain itu, penggunaan multimedia dapat membantu peserta didik dengan berbagai gaya belajar, termasuk visual, auditori, dan kinestetik (Trijayanti & Rosmiati, 2021).

Media interaktif dalam pembelajaran IPAS mampu meningkatkan minat belajar, pemahaman konsep, dan retensi materi (Mas'ud *et al.*, 2023). Selain itu, media seperti SAC sangat efektif untuk mengatasi kebosanan peserta didik dan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan menantang. Dukungan guru, lingkungan belajar yang kondusif, serta faktor psikologis seperti motivasi dan emosi juga memengaruhi efektivitas pembelajaran IPAS. Pentingnya pendekatan yang kontekstual dan partisipatif agar peserta didik merasa memiliki keterlibatan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, integrasi multimedia interaktif seperti SAC dalam pembelajaran IPAS menjadi strategi penting untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik secara holistik (Syahputra & Prisma, 2021).

## METHODS

Prosedur pengembangan pada penelitian R&D ini menggunakan model pengembangan Four-D Model (4D) yang dikembangkan Thiagarajan *et al* dalam bukunya yang berjudul "*Instructional Development For Training Teachers of Exceptional Children*". Model 4D terdiri dari empat tahap yaitu: 1) *Define* (pendefinisian); 2) *Design* (perancangan); 3) *Develop* (pengembangan); dan 4) *Disseminate* (penyebaran). Tahap *define* (pendefinisian) adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yaitu dengan melakukan observasi awal mengenai kondisi sekolah. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV, terdiri dari 14 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik perempuan, dengan total 24 peserta didik. Pemilihan kelas IV didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa capaian belajar peserta didik pada komponen IPS dalam mata pelajaran IPAS masih rendah dan banyak yang belum mencapai KKM. Selain itu, materi IPAS pada tingkat ini sesuai dengan topik yang dikembangkan dalam media pembelajaran berbasis SAC. Objek penelitian ini adalah pengembangan multimedia interaktif berbasis SAC dalam pembelajaran IPS.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat teknik utama, yaitu lembar validasi, observasi, wawancara, dan tes hasil belajar. Lembar validasi digunakan untuk menghimpun penilaian dari ahli terhadap media pembelajaran yang telah disusun. Penilaian ini menjadi acuan dalam melakukan perbaikan media sebelum diuji coba lebih lanjut. Validasi dilakukan oleh empat validator yang memiliki kompetensi di bidang yang relevan, yaitu seorang ahli media, seorang ahli materi, seorang ahli bahasa, dan seorang ahli soal, guna memastikan bahwa multimedia yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan dari aspek isi, tampilan, kebahasaan, dan evaluasi. Observasi dilaksanakan sebagai langkah awal atau studi pendahuluan untuk mengidentifikasi potensi permasalahan yang ada di kelas IV SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu, serta untuk memperoleh gambaran awal mengenai penerapan SAC dalam konteks pembelajaran di kelas.

Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara kepada guru kelas IV untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai kebutuhan peserta didik, kurikulum yang digunakan, teknologi pembelajaran yang tersedia, sumber belajar yang biasa dimanfaatkan guru, serta tanggapan peserta didik terhadap proses belajar. Selanjutnya, untuk mengukur efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan, peneliti menggunakan tes hasil belajar berupa *pretest* dan *posttest*. Tes ini terdiri dari sejumlah soal yang dirancang untuk menilai pengetahuan dan pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif berbasis SAC. Hasil dari *pretest* dan *posttest* digunakan sebagai dasar untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media tersebut. Menggabungkan hasil dari analisis kelayakan, kepraktisan dan efektivitas memberikan gambaran menyeluruh tentang kualitas multimedia pembelajaran. Sementara rumus kelayakan dan kepraktisan memberi tahu kita sejauh mana produk memenuhi standar yang telah ditentukan, rumus efektivitas menunjukkan dampak praktis dari produk tersebut terhadap peningkatan hasil belajar.

## RESULTS AND DISCUSSION

### **Mendefinisikan (*Define*)**

Kelas IV SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu terdiri dari 24 peserta didik, dengan komposisi 14 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik perempuan. Guru kelas IV menyatakan bahwa sekolah telah menggunakan Kurikulum Merdeka dalam kegiatan pembelajarannya. Meskipun kurikulum tersebut menekankan pendekatan yang berpusat pada peserta didik, proses pembelajaran masih belum sepenuhnya optimal. Guru menyampaikan bahwa tantangan yang sering dihadapi meliputi rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi dan keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran. Sebagian besar pembelajaran masih bersifat konvensional dan berfokus pada ceramah serta buku teks.

Guru mengungkapkan bahwa penggunaan metode dan model pembelajaran telah diterapkan, namun belum terlalu bervariasi. Model yang sering digunakan adalah ceramah, tanya jawab, dan diskusi kelompok kecil. Metode tersebut dinilai belum cukup untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar peserta didik. Peserta didik kelas IV diketahui mengalami kesulitan dalam memahami materi, terutama pada pelajaran IPS. Berdasarkan hasil observasi, suasana belajar terlihat monoton dan minat belajar peserta didik menurun.

Media pembelajaran yang digunakan guru sebagian besar adalah media visual seperti gambar dan video. Namun, penggunaannya belum konsisten dalam setiap pertemuan pembelajaran. Meskipun sarana seperti LCD proyektor dan *speaker* tersedia, namun pemanfaatannya dirasa belum maksimal. Guru mengakui bahwa media pembelajaran yang digunakan belum semuanya merupakan hasil karya sendiri. Selain itu, belum terdapat media interaktif yang dirancang secara sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Guru menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik kelas IV, khususnya pada mata pelajaran IPS, tergolong rendah. Hal ini tercermin dari nilai ujian tengah semester yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kurangnya variasi strategi pembelajaran dan media yang digunakan menjadi faktor utama yang mempengaruhi hasil tersebut. Beberapa peserta didik menyatakan lebih tertarik jika pembelajaran menggunakan media visual yang menarik. Namun, media interaktif yang berbasis teknologi belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses belajar.

Guru juga mengonfirmasi bahwa media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) belum sering digunakan. Padahal, penggunaan TIK seperti aplikasi atau perangkat lunak edukatif dapat mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam pembelajaran. Selain itu, guru merasa kurang percaya diri dalam merancang media digital yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hal ini mengakibatkan pembelajaran belum mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual.

Penggunaan SAC sebagai media interaktif dipandang sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Media ini memungkinkan penyajian materi secara visual, audio, dan teks yang saling terintegrasi. Konten yang disusun dalam SAC diarahkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap kondisi sosial dan sejarah lokal. Materi seperti peta daerah, asal-usul wilayah, dan tokoh lokal disajikan secara menarik dan kontekstual. Harapannya, peserta didik tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan lingkungan sekitar.

Penyusunan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan prinsip Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran berdiferensiasi dan pengembangan karakter. Tujuan dirancang agar peserta didik dapat menunjukkan lokasi tempat tinggalnya di peta, menjelaskan sejarah daerahnya, serta meneladani nilai-nilai dari tokoh lokal. Media interaktif berbasis SAC diharapkan dapat memfasilitasi eksplorasi peserta didik secara

mandiri terhadap materi tersebut. Penyajian konten yang menarik secara multimedia juga mendukung peningkatan keterlibatan aktif peserta didik. Dengan begitu, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan.

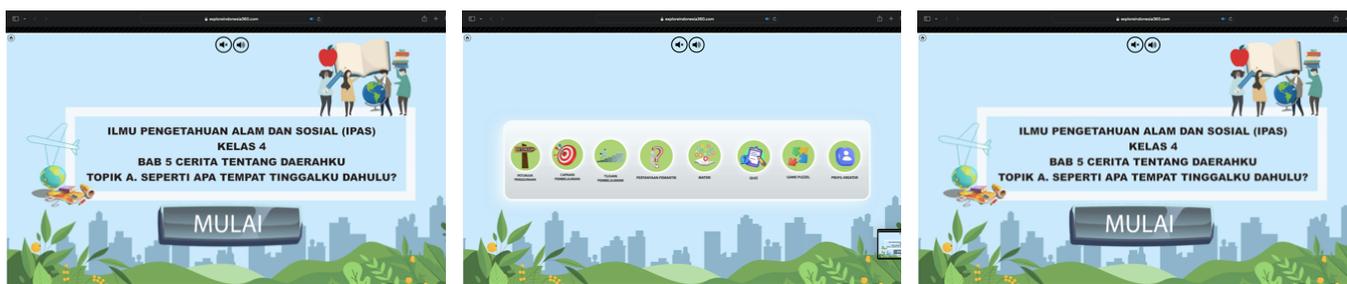
Instrumen evaluasi yang dikembangkan mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Bentuk evaluasi terdiri dari soal pilihan ganda, uraian, dan proyek berbasis pemahaman terhadap materi lokal. Guru juga melakukan observasi terhadap aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Partisipasi peserta didik dalam diskusi, antusiasme mengeksplorasi media, dan kemampuan menyampaikan pendapat dinilai sebagai indikator keberhasilan. Evaluasi formatif dilakukan selama proses pembelajaran, sedangkan evaluasi sumatif dilaksanakan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar setelah penggunaan media interaktif.

### **Merancang (Design)**

Perancangan konten dalam media pembelajaran interaktif dilakukan dengan mengacu pada capaian pembelajaran IPAS sesuai Kurikulum Merdeka. Konten yang dikembangkan terdiri dari petunjuk penggunaan media, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, pertanyaan pemantik, materi inti, kuis, permainan *puzzle*, serta profil pengembang. Setiap komponen disusun secara sistematis untuk membentuk alur pembelajaran yang utuh dan terarah. Pertanyaan pemantik digunakan untuk membangun rasa ingin tahu peserta didik sebelum masuk ke materi utama. Penyusunan konten dilakukan dengan bahasa yang komunikatif dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik kelas IV.

Materi pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan keterkaitan antara konteks lokal dan tujuan pembelajaran IPAS, seperti sejarah dan tokoh-tokoh daerah. Konten visual dan narasi disesuaikan agar relevan dan menarik perhatian peserta didik, terutama dalam bagian kuis dan *games puzzle*. Media juga menyisipkan nilai-nilai karakter melalui tokoh lokal agar peserta didik dapat meneladani sikap positif. Penyajian materi dibuat tidak terlalu panjang, namun padat informasi untuk menjaga fokus dan efektivitas belajar peserta didik. Proses perancangan konten melibatkan analisis kebutuhan peserta didik berdasarkan hasil observasi awal serta masukan dari guru kelas.

Desain multimedia dalam media pembelajaran ini menggunakan kombinasi elemen visual, audio, teks, dan interaktivitas (lihat **Gambar 1**). Pemilihan warna, *font*, dan ikon dirancang agar ramah anak dan mampu menarik perhatian peserta didik SD, dengan dominasi warna cerah dan *layout* yang bersih. Elemen visual berupa gambar dan ilustrasi pendukung digunakan untuk memperjelas materi serta meningkatkan pemahaman peserta didik secara visual. Media juga menyertakan animasi ringan pada tombol, transisi antar halaman, dan elemen interaktif seperti *games puzzle* yang menstimulasi keterlibatan aktif peserta didik. Audio pendukung seperti musik latar ringan dan narasi digunakan untuk meningkatkan kenyamanan belajar dan memperjelas informasi.



**Gambar 1.** Desain Visual dan Fitur Interaktif dalam Multimedia Pembelajaran  
*Sumber: Dokumentasi Penulis 2025*

Dalam desain multimedia ini, prinsip *user-friendly* menjadi prioritas agar peserta didik dapat dengan mudah mengakses dan menjalankan media secara mandiri. Desain navigasi dibuat intuitif dengan tombol yang jelas seperti “Mulai”, “Kembali”, dan “Cek Jawaban”, guna mendukung alur pembelajaran yang logis. Pada bagian *quiz* dan *puzzle*, fitur umpan balik otomatis ditambahkan agar peserta didik mengetahui langsung jawaban benar atau salah. Penyusunan multimedia ini memperhatikan keseimbangan antara tampilan yang menarik dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Hasil desain diuji coba dalam skala kecil untuk melihat keterbacaan, respons pengguna, dan efektivitas interaksi.



**Gambar 2.** Slide Awal Media Pembelajaran  
Sumber: Dokumentasi Penulis 2025

**Gambar 2** memperlihatkan *slide* awal media pembelajaran. Media pembelajaran interaktif ini dikembangkan dalam format digital berbasis aplikasi SAC yang dapat diakses melalui tautan. Format ini memungkinkan media dijalankan pada berbagai perangkat seperti laptop, *tablet*, dan *smartphone* tanpa perlu instalasi khusus. Pemilihan format tautan dipertimbangkan untuk mempermudah distribusi serta mendukung fleksibilitas akses baik di sekolah maupun di rumah. *Link* tersebut dapat dibagikan melalui platform pembelajaran atau grup komunikasi guru-peserta didik sehingga lebih praktis digunakan dalam kondisi pembelajaran *hybrid* atau daring. Selain itu, format ini memungkinkan pengembang melakukan revisi atau pembaruan isi tanpa harus mengunduh ulang aplikasi.

Konten dalam format tautan ini juga dioptimalkan untuk memuat elemen interaktif seperti video, audio, kuis digital, dan permainan yang semuanya terintegrasi dalam satu aplikasi. Setiap elemen pada media memiliki tautan internal yang memungkinkan pengguna berpindah antar menu dengan mudah. Desain responsif juga menjadi pertimbangan agar tampilan media tetap nyaman dilihat meskipun dibuka melalui perangkat dengan ukuran layar yang berbeda-beda. Dengan format ini, guru dapat mengakses media kapan saja sebagai alat bantu ajar dan peserta didik dapat memanfaatkannya sebagai media belajar mandiri. Pemilihan format digital berbasis tautan menunjukkan bahwa media ini adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan saat ini.

### Mengembangkan (*Develop*)

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis SAC dilakukan setelah proses analisis kebutuhan dan perancangan selesai. Pembuatan media dimulai dengan menentukan materi IPAS kelas IV sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam Kurikulum Merdeka. Materi yang diangkat berfokus pada tema daerah tempat tinggal, sejarah lokal, serta nilai-nilai kebhinekaan yang disesuaikan dengan kompetensi peserta didik. Konten materi kemudian dirancang dalam bentuk *slide* interaktif, dengan menambahkan gambar, suara, animasi, dan video pendukung agar peserta didik lebih mudah memahami konsep. Media ini disusun dengan prinsip *user-friendly* dan visual yang menarik agar mampu mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif.

Pembuatan media dilakukan menggunakan aplikasi SAC karena platform ini mendukung pengembangan aplikasi pembelajaran yang interaktif dan fleksibel. Media dilengkapi fitur navigasi berupa tombol interaktif seperti tombol “next”, “back”, serta menu kuis yang merespons jawaban peserta didik secara langsung. Dalam satu aplikasi, dimuat pula latihan soal, refleksi pembelajaran, dan video pembelajaran tematik sebagai pelengkap materi. Setiap tampilan halaman disusun dengan memperhatikan konsistensi desain, warna, serta keterbacaan teks untuk mendukung kenyamanan pengguna. Dengan memanfaatkan SAC media yang dikembangkan dapat diakses melalui perangkat komputer dan Android, menjadikannya fleksibel digunakan di dalam maupun luar kelas.

Desain tampilan pada media SAC dikembangkan mengikuti kaidah desain pembelajaran, seperti penggunaan infografik, visualisasi tokoh lokal, dan narasi audio untuk memudahkan pemahaman. Ilustrasi peta, peninggalan sejarah, dan animasi perbandingan kondisi daerah disajikan secara visual agar lebih mudah diinternalisasi peserta didik. Seluruh materi disusun dalam urutan logis mulai dari pengenalan wilayah, sejarah lokal, hingga pentingnya menjaga peninggalan budaya. Materi dikaitkan langsung dengan kehidupan peserta didik agar pembelajaran menjadi kontekstual dan bermakna. Penyusunan tampilan antarmuka menggunakan warna-warna cerah dan ikon sederhana yang familiar bagi anak usia sekolah dasar.

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Kelayakan oleh Para Ahli

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kategori
1.	Ahli Media	4,37	Sangat Layak
2.	Ahli Materi	3,33	Layak
3.	Ahli Bahasa	4,70	Sangat Layak
4.	Ahli Soal	3,64	Layak

*Sumber: Penelitian 2025*

Media pembelajaran yang sudah selesai dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada ahli untuk divalidasi kelayakannya. Validasi dilakukan oleh empat ahli, yaitu ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli soal. Hasil penilaian dari ahli dapat dilihat melalui **Tabel 1**. Ahli media menunjukkan skor rata-rata 4,37 yang masuk dalam kategori sangat layak. Penilaian ahli materi menunjukkan skor 3,33 yang termasuk kategori layak. Sedangkan ahli bahasa memberikan nilai 4,7 kategori sangat layak dan ahli soal memberikan skor 3,64 kategori layak, yang menunjukkan bahwa media ini memenuhi standar kelayakan dari aspek isi, tampilan, kebahasaan, dan evaluasi.

Uji coba awal dilakukan kepada lima peserta didik kelas IV secara individual guna melihat kepraktisan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis SAC. Lima peserta didik ini dipilih secara acak berdasarkan kemampuan akademik yang beragam untuk memastikan hasil uji coba mewakili berbagai karakteristik pengguna. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menggunakan media secara mandiri dan diarahkan untuk menyelesaikan seluruh materi dan latihan yang tersedia dalam aplikasi. Selama penggunaan, peneliti mengamati keaktifan, antusiasme, dan kesulitan yang dialami peserta didik. Setelah itu, peserta didik diminta mengisi angket kepraktisan untuk memberikan tanggapan terhadap media pembelajaran yang digunakan.

**Tabel 2.** Hasil Tanggapan Peserta Didik terhadap Kepraktisan Media Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Tanggapan Peserta Didik
1.	Kemudahan Penggunaan	Media mudah digunakan tanpa bantuan guru
2.	Tampilan Media	Tampilan menarik dan warna yang disukai
3.	Navigasi	Navigasi jelas dan mudah dipahami

No.	Aspek yang Dinilai	Tanggapan Peserta Didik
4.	Fitur Gambar, Video, dan Soal Interaktif	Peserta didik menyukai gambar, video, dan soal yang menantang namun menyenangkan
5.	Pemahaman Materi	Materi lebih mudah dipahami dibandingkan hanya membaca buku teks
6.	Rata-rata Tingkat Kepraktisan	75,2% (kategori sangat praktis)

Sumber: Penelitian 2025

Hasil tanggapan dari lima peserta didik pada **Tabel 2** menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 75,2%, yang masuk ke dalam kategori sangat praktis. Peserta didik menyatakan bahwa media mudah digunakan, tampilan menarik, dan navigasi mudah dipahami. Mereka juga menyukai keberadaan gambar, video, serta soal interaktif yang menantang dan menyenangkan. Peserta didik mengaku lebih mudah memahami materi dengan bantuan media interaktif dibandingkan hanya membaca buku teks. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis SAC dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

**Tabel 3.** Hasil Tanggapan Guru terhadap Kepraktisan Media Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Tanggapan Guru
1.	Kemudahan Penggunaan	Media mudah digunakan dan diakses tanpa kesulitan teknis
2.	Kesesuaian dengan Materi IPAS	Sangat membantu dalam menjelaskan konsep-konsep IPAS
3.	Respons Guru	Media mendorong partisipasi dan keterlibatan aktif peserta didik
4.	Fleksibilitas Penggunaan	Dapat digunakan dalam berbagai model pembelajaran (tatap muka atau mandiri)
5.	Efektivitas Pembelajaran	Menilai media efektif dalam membantu pencapaian tujuan pembelajaran
6.	Rata-rata Tingkat Kepraktisan	73,33% (kategori sangat praktis)

Sumber: Penelitian 2025

Selain peserta didik, uji kepraktisan juga dilakukan kepada dua guru kelas IV yang terlibat dalam proses pembelajaran IPAS. Guru diberikan waktu untuk mengeksplorasi dan menggunakan media pembelajaran SAC secara menyeluruh. Hasil tanggapan pada **Tabel 3** menunjukkan bahwa media pembelajaran memperoleh skor kepraktisan sebesar 73,33%, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Guru menyatakan bahwa media ini sangat membantu dalam menjelaskan materi dan mendorong peserta didik untuk belajar secara aktif. Media ini juga dinilai fleksibel digunakan baik dalam pembelajaran.

Dari hasil uji coba awal, ditemukan bahwa peserta didik membutuhkan sedikit bimbingan awal untuk memahami fungsi tombol navigasi, tetapi secara keseluruhan mereka mampu menggunakan media secara mandiri. Guru juga menyarankan agar ditambahkan petunjuk penggunaan yang lebih jelas pada halaman awal aplikasi untuk memperlancar penggunaan media. Selain itu, guru mengapresiasi fitur evaluasi interaktif karena dapat langsung mengetahui capaian peserta didik. Berdasarkan hasil uji coba awal ini, peneliti melakukan penyempurnaan minor pada tampilan dan navigasi media sebelum melanjutkan ke tahap uji coba lapangan. Hal ini dilakukan agar media benar-benar siap digunakan dalam skala lebih luas.

Selanjutnya, dilakukan uji empiris terhadap soal evaluasi yang disusun dalam media pembelajaran ini dengan melibatkan 25 peserta didik dari sekolah lain. Pemilihan peserta didik dari luar SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu bertujuan untuk menghindari bias hasil uji instrumen, menjaga kerahasiaan materi evaluasi sebelum digunakan pada subjek utama penelitian, serta memastikan validitas soal pada konteks yang sebanding dengan karakteristik peserta didik kelas IV di sekolah penelitian. Seluruh butir soal yang digunakan dalam penelitian ini terbukti valid, yang berarti mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

Seluruh butir soal yang digunakan dalam penelitian ini terbukti valid, yang berarti mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

**Tabel 4.** Hasil Uji Empiris Instrumen Soal Evaluasi

No.	Jenis Uji	Hasil
1.	Validitas Soal	Seluruh butir soal valid (mampu mengukur apa yang seharusnya diukur)
2.	Reliabilitas	0,822 (kategori sangat tinggi)
3.	Tingkat Kesukaran Soal	4 soal sukar, 5 soal mudah, 16 soal sedang
4.	Distribusi Kesukaran Soal	Merata dan seimbang
5.	Jumlah Responden	25 peserta didik dari sekolah lain

Sumber: Penelitian 2025

Hasil uji empiris dapat dilihat secara keseluruhan melalui **Tabel 4**. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai sebesar 0,822, yang tergolong dalam kategori sangat tinggi. Ini mengindikasikan bahwa instrumen memiliki konsistensi yang kuat dalam pengukuran. Uji tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa terdapat 4 butir soal yang tergolong sukar, 5 butir soal tergolong mudah, dan 16 butir soal tergolong sedang. Dengan distribusi ini, soal dianggap seimbang dan sesuai untuk mengukur kemampuan peserta secara menyeluruh.

Hasil uji reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach sebagai berikut.:

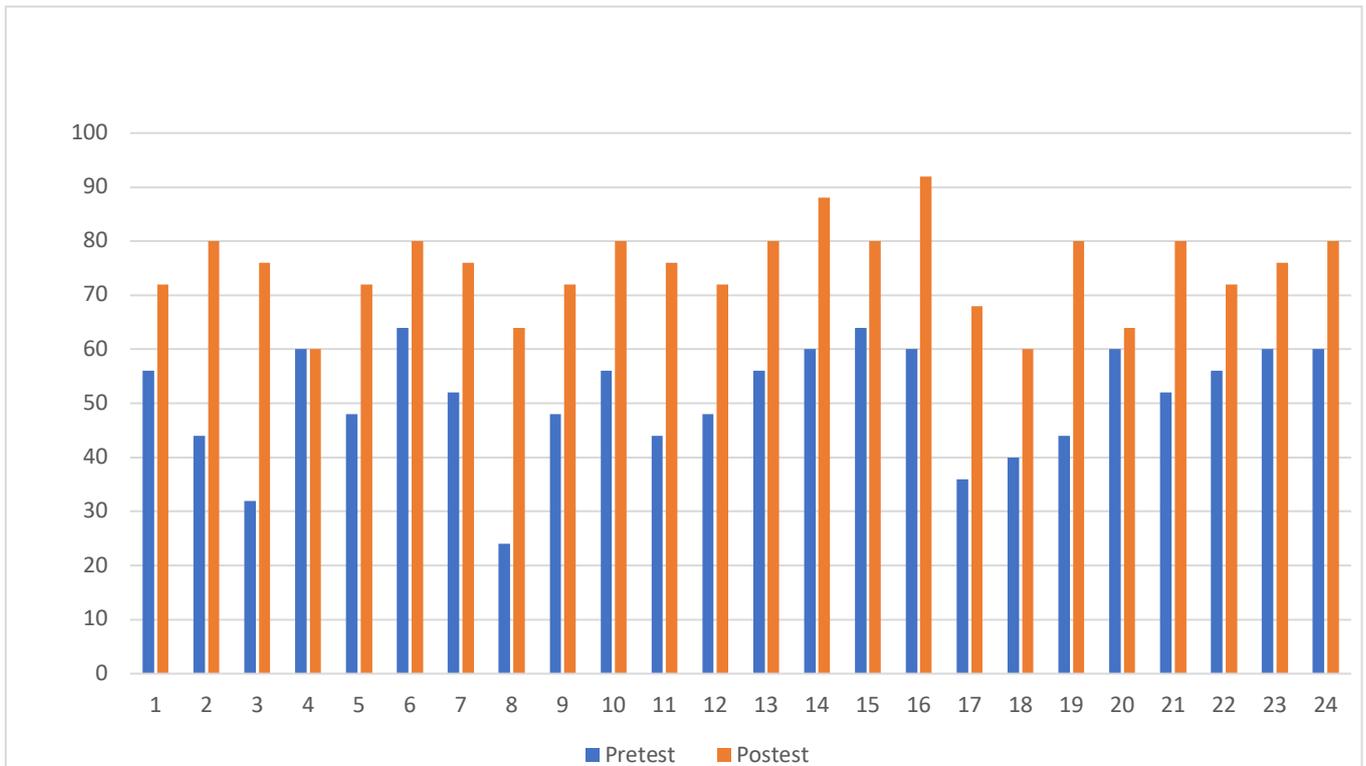
$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai reliabilitas sebesar 0,822 yang termasuk kategori sangat tinggi, sehingga instrumen dinyatakan memiliki konsistensi pengukuran yang kuat. Uji tingkat kesukaran soal dilakukan menggunakan rumus  $P = \frac{B}{N}$ , di mana B adalah jumlah peserta yang menjawab benar dan N adalah jumlah seluruh peserta tes. Berdasarkan hasil analisis, terdapat 4 butir soal tergolong sukar, 5 butir soal tergolong mudah, dan 16 butir soal tergolong sedang. Dengan distribusi ini, soal dinilai seimbang dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan peserta secara menyeluruh.

Dari hasil uji daya beda, ditemukan bahwa 5 soal tergolong dalam kategori baik dan 20 soal dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar soal mampu membedakan dengan baik antara peserta berkemampuan tinggi dan rendah. Daya beda yang baik sangat penting untuk memastikan hasil pengukuran yang akurat dan adil. Dengan demikian, instrumen soal yang digunakan sudah memenuhi standar kualitas dalam evaluasi pembelajaran. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa soal-soal yang digunakan layak dan efektif untuk digunakan dalam penelitian.

### Menyebarkan (*Disseminate*)

Uji coba lapangan dilaksanakan di kelas IV SDN 0401 Pasar Ujung Batu yang berjumlah 24 orang peserta didik. Media pembelajaran interaktif berbasis SAC diterapkan dalam proses pembelajaran IPAS dengan topik mengenal daerah tempat tinggal dan sejarahnya. Selama pelaksanaan, guru menggunakan media SAC dalam bentuk aplikasi interaktif yang berisi materi, gambar, animasi, dan latihan soal. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka menggunakan bantuan LCD proyektor dan *speaker* sebagai pendukung media. Seluruh peserta didik terlibat aktif dan menunjukkan antusiasme saat mengikuti proses pembelajaran menggunakan media interaktif ini.



**Gambar 3.** Grafik Pretest dan Posttest  
Sumber: Dokumentasi Penulis 2025

Penilaian hasil belajar dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* untuk melihat peningkatan pemahaman kognitif peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran (lihat **Gambar 3**). Rata-rata nilai *pretest* peserta didik adalah 51, yang menunjukkan pemahaman awal peserta didik terhadap materi IPAS masih rendah. Grafik yang ditampilkan menggambarkan perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*, di mana terjadi peningkatan signifikan pada nilai *posttest* setelah penggunaan media interaktif berbasis SAC. Setelah pembelajaran menggunakan media SAC, rata-rata nilai *posttest* meningkat menjadi 75. Ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah penggunaan media interaktif. Peningkatan nilai ini didukung dengan hasil uji efektivitas menggunakan rumus N-Gain sebesar 0,49 yang termasuk dalam kategori sedang.

Selain aspek kognitif, aspek psikomotor peserta didik juga diamati selama proses pembelajaran. Peserta didik menunjukkan kreativitas dengan memanfaatkan media dan teknologi untuk menggali informasi, seperti menjelajahi fitur-fitur pada aplikasi SAC. Dalam aspek penyelesaian masalah dan kemandirian, peserta didik aktif mencari solusi ketika mengalami kesulitan memahami materi atau saat mengerjakan soal dalam media. Sikap tersebut menunjukkan bahwa media interaktif mampu mendorong peserta didik untuk lebih mandiri dan berpikir kritis. Observasi psikomotor ini menunjukkan media SAC mendukung pengembangan keterampilan belajar abad ke-21 pada peserta didik.

Penilaian afektif juga dilakukan untuk melihat sikap peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik terlihat lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan bertanya kepada guru. Mereka juga menunjukkan sikap disiplin dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan melalui media pembelajaran. Kemandirian peserta didik meningkat karena mereka terbiasa mengeksplorasi materi secara mandiri melalui aplikasi. Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif tidak hanya meningkatkan aspek kognitif tetapi juga membentuk karakter peserta didik yang positif.

Secara keseluruhan, uji coba lapangan menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis SAC efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik. Baik dari aspek kognitif, psikomotorik, maupun afektif, peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan. Selain itu, guru merasa terbantu karena media ini dapat mempermudah penyampaian materi dan membuat suasana kelas lebih hidup. Uji coba lapangan memberikan dasar kuat bahwa media ini layak untuk diimplementasikan secara lebih luas. Oleh karena itu, proses revisi dan penyempurnaan dilakukan sebelum dilakukan penyebaran akhir.

## Discussion

Hasil validasi dari para ahli menunjukkan bahwa media SAC memenuhi standar kelayakan dari berbagai aspek, seperti isi, tampilan, bahasa, dan evaluasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa desain pembelajaran yang mengacu pada kebutuhan peserta didik serta prinsip-prinsip pedagogis mampu menghasilkan media yang efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya pengembangan media berbasis analisis kebutuhan peserta didik (Zamil & Udyaningsih, 2021). Pendekatan pengembangan yang sistematis dimulai dari tahap analisis, perancangan, pengembangan, validasi hingga revisi menjamin bahwa media yang dihasilkan tidak hanya layak digunakan, tetapi juga kontekstual dan tepat sasaran. Temuan ini konsisten dengan model pengembangan 4D yang dikemukakan Thiagarajan *et al.*, pada 1974 dalam buku berjudul "*Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*" yang menegaskan pentingnya perancangan media sesuai prinsip *multimedia learning* agar valid dan efektif digunakan di kelas. Pandangan ini juga diperkuat oleh penelitian yang menekankan bahwa validasi aspek isi, bahasa, dan tampilan merupakan tahapan penting dalam desain instruksional untuk menjamin kesesuaian dengan tujuan pembelajaran (Spatioti *et al.*, 2022).

Hasil uji empiris terhadap soal evaluasi menunjukkan bahwa seluruh butir soal valid dan reliabel dengan nilai reliabilitas sebesar 0,822 yang termasuk kategori sangat tinggi. Validitas instrumen memastikan bahwa soal mampu mengukur capaian belajar yang relevan, sementara reliabilitas menunjukkan konsistensi hasil pengukuran. Instrumen evaluasi yang dirancang dengan prinsip sistematis akan menghasilkan asesmen yang objektif dan representatif terhadap tujuan pembelajaran (Reigeluth & Honebein, 2020). Selain itu, penyebaran tingkat kesukaran yang merata (sukar, sedang, mudah) serta daya beda yang baik memperkuat fungsi evaluasi sebagai alat ukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Soal yang baik harus mampu membedakan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi secara proporsional (Valdez *et al.*, 2022).

Dari sisi kepraktisan, media SAC mendapatkan respons positif dari peserta didik maupun guru. Peserta didik merasa lebih termotivasi karena media mudah digunakan, tampilannya menarik, dan menyenangkan untuk dipelajari. Adanya fitur interaktif seperti kuis dan *puzzle* membuat proses pembelajaran menjadi tidak membosankan. Media interaktif berbasis multimedia dapat meningkatkan motivasi, minat, dan efektivitas belajar peserta didik sekolah dasar (Rosyiddin *et al.*, 2023). Dari sisi guru, media dinilai membantu memfasilitasi pembelajaran aktif, fleksibel digunakan, dan relevan dengan karakteristik peserta didik. Penggunaan media pembelajaran digital dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dan memperjelas penyampaian materi (Conesa *et al.*, 2020; Xie & Correia, 2024). Keberhasilan media digital ditentukan oleh tingkat *usability* dan kepuasan pengguna (Alqahtani & Rajkhan, 2020). Dengan demikian, media SAC dalam penelitian ini terbukti praktis baik menurut guru maupun peserta didik, sesuai dengan tren penelitian global.

Media SAC juga mendorong pembelajaran eksploratif, di mana peserta didik aktif menjelajahi materi, menyelesaikan tantangan, dan menemukan informasi secara mandiri. Pendekatan ini mencerminkan prinsip konstruktivisme yang menekankan bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi ketika peserta didik terlibat langsung dalam membangun pengetahuan mereka (Kim *et al.*, 2022). Dukungan elemen multimedia seperti gambar, audio, animasi, dan interaktivitas, menjadikan media ini sebagai sarana

belajar multimodal yang efektif. Pembelajaran multimedia efektif karena menggabungkan saluran visual dan verbal dalam proses kognitif peserta didik (Khasanah *et al.*, 2020; Rajagukguk *et al.*, 2025). Pentingnya lingkungan belajar berbasis konstruktivis untuk mendukung eksplorasi dan pemecahan masalah bahwa pembelajaran berbasis penemuan mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konseptual yang lebih dalam (Sasson *et al.*, 2022). Dukungan elemen multimedia seperti gambar, audio, animasi, dan interaktivitas semakin memperkuat efektivitas media (Baharuddin *et al.*, 2024; Hwang *et al.*, 2020). Oleh karena itu, media pembelajaran SAC berbasis multimedia interaktif tidak hanya layak dan praktis, tetapi juga mampu membangun suasana belajar yang partisipatif, bermakna, dan menyenangkan. Media ini berpotensi menjadi alternatif pembelajaran yang mendukung ketercapaian kompetensi peserta didik secara menyeluruh.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, pengukuran efektivitas media hanya berfokus pada ranah kognitif, sehingga belum menggambarkan secara menyeluruh dampaknya terhadap aspek afektif dan psikomotor peserta didik. Kedua, penggunaan media ini memerlukan dukungan perangkat teknologi yang memadai, sehingga penerapannya di sekolah dengan fasilitas terbatas mungkin mengalami hambatan. Keterbatasan ini dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian lanjutan yang melibatkan sampel lebih beragam, mengukur berbagai ranah kemampuan, dan mengadaptasi media untuk kondisi sarana prasarana yang berbeda. Keterbatasan akses teknologi masih menjadi tantangan utama dalam implementasi pembelajaran digital, terutama di negara berkembang (Fajarwati *et al.*, 2022; Papcunová *et al.*, 2023; Sumual *et al.*, 2023). Oleh karena itu, penelitian lanjutan sebaiknya melibatkan sampel lebih beragam, mengukur ranah afektif dan psikomotor, serta mengadaptasi media agar tetap efektif meski dalam kondisi keterbatasan sarana prasarana.

## CONCLUSION

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis SAC untuk pembelajaran IPAS di sekolah dasar dapat memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas. Validasi dari para ahli membuktikan bahwa media ini layak digunakan dari segi isi, tampilan, kebahasaan, dan evaluasi. Media ini juga dinilai sangat praktis oleh peserta didik dan guru, serta mampu meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar peserta didik. Secara keseluruhan, pengembangan media dilakukan secara sistematis dan berbasis kebutuhan pembelajaran, sehingga menghasilkan produk yang tidak hanya mendukung penyampaian materi, tetapi juga memfasilitasi aktivitas belajar yang eksploratif, interaktif, dan menyenangkan. Hal ini memperkuat bahwa media interaktif berbasis SAC dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran IPAS yang berorientasi pada penguatan hasil belajar peserta didik.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis SAC layak, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, namun terdapat beberapa hal yang dapat ditingkatkan. Dari sisi konten media, materi dapat diperkaya dengan variasi aktivitas interaktif dan penyesuaian tingkat kesulitan agar sesuai dengan perbedaan kemampuan peserta didik. Dari sisi pendekatan penelitian, pengujian efektivitas masih terbatas pada ranah kognitif dan ruang lingkup satu sekolah, sehingga pengukuran dampak pada aspek afektif dan psikomotor serta uji coba di berbagai sekolah dengan kondisi sarana prasarana berbeda akan memberikan gambaran yang lebih komprehensif. Selain itu, hasil penelitian ini perlu digeneralisasi dengan hati-hati karena karakteristik peserta didik, budaya belajar, dan ketersediaan teknologi di sekolah lain mungkin berbeda. Penelitian lanjutan yang melibatkan sampel lebih besar dan beragam diharapkan dapat memperkuat temuan serta memperluas potensi penerapan media ini secara nasional.

## AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis juga menegaskan bahwa seluruh data dan isi artikel ini bebas dari unsur plagiarisme serta telah disusun berdasarkan hasil penelitian asli. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses pelaksanaan penelitian ini, terutama kepada guru dan peserta didik kelas IV SD Negeri 0401 Pasar Ujung Batu, serta para validator yang telah memberikan masukan berharga dalam pengembangan media pembelajaran.

## REFERENCES

- Alqahtani, A. Y., & Rajkhan, A. A. (2020). E-learning critical success factors during the COVID-19 pandemic: A comprehensive analysis of e-learning managerial perspectives. *Education sciences*, 10(9), 1-16.
- Alves, A. O., de Lima, I. P., & Lima, J. F. (2021). Research knowledge and meaningful learning: A journey through Teacher education. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 14(33), 1-14.
- Baharuddin, N. I., Nurhikmah, H., & Lu'mu, L. (2024). Interactive multimedia development for science education in class IX at SMPN 2 Galesong Utara. *Inovasi Kurikulum*, 21(2), 699-722.
- Conesa, J., Batalla-Busquets, J. M., Bañeres, D., Carrion, C., Conejero-Arto, I., del Carmen Cruz Gil, M., ... & Mor, E. (2019). Towards an educational model for lifelong learning. *International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing*, 1(1), 537-546.
- Efendi, N., & Sholeh, M. I. (2023). Manajemen pendidikan dalam meningkatkan mutu pembelajaran. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 68-85.
- Fajarwati, A. N., Efendi, M., Rahman, A., Bani, M. N., & Ramadhani, R. P. (2022). Pengembangan fasilitas ruang belajar masyarakat sebagai upaya peningkatan minat belajar pada masa pandemi COVID-19. *Ganesha: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 62-68.
- Ferlianti, S., Rusdiana, D., Suwarma, I. R., & Nurbani, A. R. (2022). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif SAC pada materi tekanan hidrostatis. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1), 13-24.
- Fortus, D., & Touitou, I. (2021). Changes to students' motivation to learn science. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 3(1), 1-14.
- Hwang, G. J., Zou, D., & Lin, J. (2020). Effects of a multi-level concept mapping-based question-posing approach on students' ubiquitous learning performance and perceptions. *Computers & Education*, 149(1), 1-10.
- Juniarti, Y., & Ramadan, G. (2021). Pelatihan pembuatan dan penerapan multimedial media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Smart Apps Creator (SAC) di TK Kabupaten Limboto. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(3), 647-661.
- Khasanah, K., & Rusman, R. (2021). Development of learning media based on smart apps creator. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 1006-1016.

- Khasanah, K., Muhlas, M., & Marwani, L. (2020). Development of e-learning Smart Apps Creator (SAC) learning media for selling employees on paid TV. *Akademika*, 9(2), 129-143.
- Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069-6104.
- Latif, A., Utaminingsih, S., & Su'ad, S. (2021). Student's response to smart apps creator media based on the local wisdom of Mantingan Mosque Jepara to Increase the understanding of the concept of geometry in elementary school. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 5(4), 1079-1084.
- Mas'ud, H., Mulyanto, A., Rijal, B. S., & Muthia, M. (2023). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan Smart Apps Creator (SAC). *Jurnal Teknik*, 21(1), 32-42.
- Maulidia, N. (2023). Pengembangan multimedia interaktif Sway pada pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 8(2), 86-91.
- Muhardini, S., Haifaturrahmah, H., Sudarwo, R., Kartiani, B. S., Anam, K., Mahsup, M., ... & Hardi, R. S. (2023). Pengembangan modul ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) bagi siswa sekolah dasar kelas IV dalam kerangka kurikulum merdeka. *Orbita: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 9(1), 182-186.
- Muliantara, I. K. (2022). Penerapan model pembelajaran creative problem solving berorientasi konsep Tri Hita Karana untuk meningkatkan hasil belajar IPAS. *JIBS: Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, 9(2), 82-94.
- Murtopo, A., Rahmaisyah, R., & Jusmaini, J. (2023). Peran teknologi pendidikan dalam perspektif merdeka belajar di era digital 4.0. *Al-Afkar: Manajemen Pendidikan Islam*, 11(2), 96-110.
- Nabila, D. E., & Ariani, Y. (2023). Pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi web pada pembelajaran IPAS di kelas IV sekolah dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 6(2), 441-454.
- Nadia, D. O., & Erita, Y. (2022). Merdeka belajar dalam perspektif filsafat konstruktivisme. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 878-887.
- Nofitasari, D., Kartono, K., & Suparjan, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis SAC tema 9 subtema 3 kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 250-267.
- Nurjanah, L., Handayani, S., Gunawan, R., & Kunci, K. (2021). Konsep dasar ilmu pengetahuan sosial dalam dunia pendidikan. *Chronologia*, 3(2), 38-48.
- Nuryani, S., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 2(1), 599-603.
- Papcunová, V., Dvořák, M., Vavrek, R., Mižičková, J., Harasimová, P., Víchová, M., & Váňa, T. (2023). Availability and quality of school facilities as a determinant of local economic development: The Slovak experience. *Economies*, 11(2), 1-20.
- Puspitasari, J., Juhadi, J., Suyahmo, S., Wijayanto, P. A., & Saadah, N. (2022). Smartphone learning media prototype model based on SAC (Smart Apps Creator) for 4.0 learning. *International Journal of Social Learning (IJSL)*, 3(1), 31-47.

- Rahmah, N., & Afifa, N. (2023). Analisis kesulitan belajar siswa sekolah dasar pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(3), 929-956.
- Rajagukguk, S., Tanjung, S., & Restu, R. (2025). Development of interactive multimedia on social studies learning outcomes of elementary school students. *Inovasi Kurikulum*, 22(2), 899-916.
- Reigeluth, C. M., & Honebein, P. (2020). The instructional theory framework appears lost. Isn't it time we find it again?. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(64), 1-24.
- Rosiyani, A. I., Salamah, A., Lestari, C. A., & Anggraini, S. (2024). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka pada pembelajaran IPAS sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 1-10.
- Rosyiddin, A. A. Z., Fiqih, A., Hadiapurwa, A., Nugraha, H., & Komara, D. A. (2023). The effect of interactive PowerPoint media design on student learning interests. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 8(1), 12-24.
- Sari, Y., Abidin, Z., Kusumadewi, R. F., Ismiyanti, Y., & Ulia, N. (2024). Media berbasis augmented reality pada pembelajaran IPAS untuk meningkatkan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 10(2), 76-86.
- Sasson, I., Yehuda, I., Miedijensky, S., & Malkinson, N. (2022). Designing new learning environments: An innovative pedagogical perspective. *The Curriculum Journal*, 33(1), 61-81.
- Setiawan, A., Nugroho, W., & Widyaningtyas, D. (2023). Development of interactive PowerPoint learning media based on information and communication technologies to improve student learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 75-86.
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(9), 1-20.
- Suhartati, O. (2021). Flipped classroom learning based on android Smart Apps Creator (SAC) in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1), 1-8.
- Sumual, S. D., Tuerah, P. R., Pontoh, L. F., Taroreh, O., Repi, F., & Mesra, R. (2023). Implikasi terbatasnya infrastruktur dalam upaya mencapai tujuan pendidikan. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 8(2), 418-424.
- Sundari, S. A., Febriany, W. T., & Darmawan, R. (2023). Strategi menguatkan literasi dan numerasi dalam kurikulum merdeka belajar Sekolah Dasar Negeri Mendut. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 101-105.
- Syahputra, F. K., & Prisma, I. G. L. P. E. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan Smart Apps Creator (SAC) untuk mata pelajaran Animasi 2D & 3D kelas XI di SMKN 1 Driyorejo Gresik. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 6(2), 763-768.
- Trijayanti, I. M., & Rosmiati, M. (2021). Animasi interaktif pengenalan tata surya untuk mendukung pembelajaran siswa MI At-Taubah. *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*, 7(1), 112-122.
- Valdez, R. B., Tamoria, J. R., & Barron, A. R. (2022). Interactive notebook: Effects on creative and critical thinking skills of social studies students. *International Journal of Education*, 15(1), 50-60.

- Wardani, I. R. W., Zuani, M. I. P., & Kholis, N. (2023). Teori belajar perkembangan kognitiv Lev Vygotsky dan implikasinya dalam pembelajaran. *Dimar: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 332-346.
- Yessi, M. (2021). Analisis literasi digital peserta didik melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis android Smart Apps Creator (SAC) dan Instagram dalam pembelajaran koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 11(2), 99-106.
- Zamil, M. R. R., & Udyaningsih, P. S. (2021). Profil implementasi model connected pada pembelajaran IPA di Indonesia: Kajian literatur 2012-2021. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 63-73.