



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS VIDEO ANIMASI *STOPMOTION* PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SD/MI

Nisa Fidian Sary¹, Nurul Hidayah², Anton Tri Hasnanto³
Universitas Islam negeri Raden Intan Lampung¹²³
e-mail: nisafidian16@gmail.com

Diterima: 25/1/2026; Direvisi: 16/2/2026; Diterbitkan: 26/2/2026

ABSTRAK

Permasalahan utama dalam pembelajaran IPAS kelas IV SD/MI adalah keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang mampu memvisualisasikan materi yang abstrak, sehingga berdampak pada rendahnya keterlibatan dan pemahaman peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* serta menguji tingkat kelayakan dan respon pengguna terhadap media yang dikembangkan. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian melibatkan ahli media, ahli materi, pendidik, dan peserta didik kelas IV SD/MI. Data dikumpulkan melalui angket validasi dan angket respon, kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh tingkat kelayakan sebesar 77% dari ahli media dan 94% dari ahli materi, serta mendapat respon sangat positif dari pendidik (97%) dan peserta didik (88–90%). Dengan demikian, media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* dinyatakan sangat layak digunakan. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa media *stopmotion* dapat menjadi alternatif inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS yang kontekstual dan menarik di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Digital, Video Animasi Stopmotion, IPAS.*

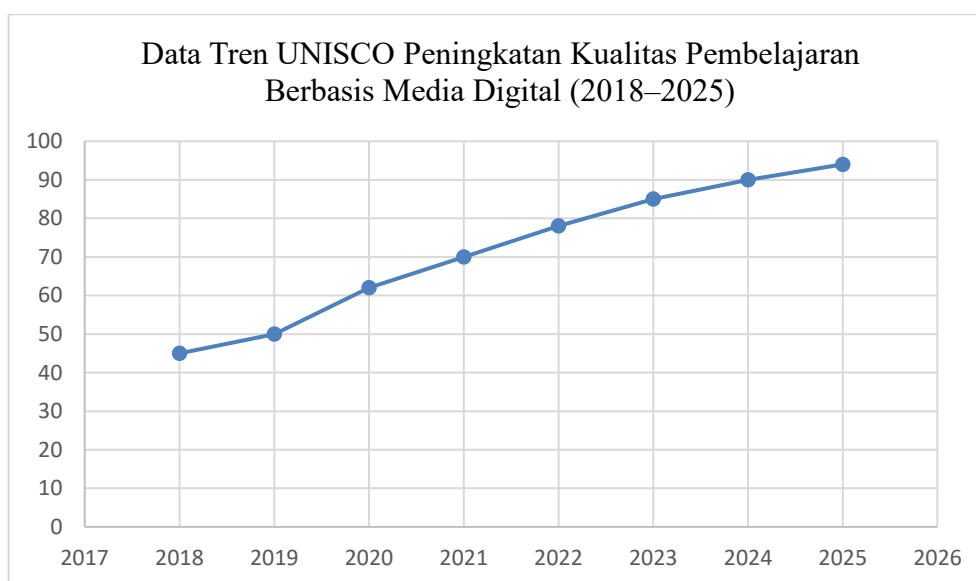
ABSTRACT

The main problem in science and science learning for class IV SD/MI is the limited use of conventional learning media and the lack of ability to visualize abstract material, resulting in low student involvement and understanding. This research aims to develop digital learning media based on stopmotion animation videos and test the level of feasibility and user response to the media developed. The research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which includes analysis, design, development, implementation and evaluation stages. The research subjects involved media experts, material experts, educators, and class IV SD/MI students. Data was collected through validation questionnaires and response questionnaires, then analyzed quantitatively and qualitatively. The research results showed that the media developed obtained a feasibility level of 77% from media experts and 94% from material experts, and received a very positive response from educators (97%) and students (88–90%). Thus, digital learning media based on stopmotion animation videos is declared very suitable for use. The implications of this research show that stopmotion media can be an innovative alternative to improve the quality of contextual and interesting science and science learning in elementary schools.

Keywords: *Digital Learning Media, Stop-motion Animation Video, Social Studies.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran berbasis teknologi digital telah menjadi bagian integral dari sistem pendidikan global dan nasional seiring dengan tuntutan penguasaan keterampilan abad ke-21 (Haleem et al., 2022; Wang et al., 2024; Zou et al., 2025). Integrasi teknologi dalam pendidikan dasar dipandang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penyajian materi yang lebih visual, interaktif, dan kontekstual (Asriadi et al., 2023; Adam et al., 2025). UNESCO menegaskan bahwa transformasi digital pendidikan merupakan strategi global untuk meningkatkan kualitas, akses, dan relevansi pembelajaran, khususnya pada jenjang pendidikan dasar (Ossiannilsson, 2017; Butler et al., 2018; Gisbert Cervera & Caena, 2022; Katyeudo & de Souza, 2022). Di Indonesia, arah kebijakan pendidikan melalui Kurikulum Merdeka juga mendorong pemanfaatan media pembelajaran digital sebagai sarana untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Langoday et al., 2024; Laila Fathimah et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa media digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai komponen penting dalam mendukung pembelajaran yang bermakna (Budiana, 2019; Andriani, 2024; Ulfa & El-Yunusi, 2025). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran digital menjadi kebutuhan strategis dalam menunjang pembelajaran IPAS yang integratif dan adaptif terhadap perkembangan zaman.



Gambar 1. Data Tren UNISCO Peningkatan Kualitas Pembelajaran Berbasis Media Digital Tahun 2018-2025

Sejalan dengan pandangan tersebut, data kuantitatif yang disajikan pada grafik (Gambar 1) menunjukkan adanya tren peningkatan kualitas pembelajaran seiring dengan meningkatnya pemanfaatan media pembelajaran digital. Data pada grafik tersebut merupakan data sintesis yang disusun berdasarkan kecenderungan empiris dari laporan dan kajian internasional, khususnya laporan transformasi digital pendidikan oleh UNESCO, serta hasil-hasil penelitian mutakhir yang mengkaji dampak integrasi teknologi digital terhadap kualitas pembelajaran di pendidikan dasar (Valdés et al., 2021; Timotheou et al., 2023; Kashima, 2025). Grafik menunjukkan bahwa pada tahun 2018 peningkatan kualitas pembelajaran berada pada angka 45% dan meningkat secara bertahap menjadi 50% pada tahun 2019. Memasuki tahun 2020,



peningkatan tersebut menunjukkan akselerasi yang lebih signifikan, yaitu mencapai 62% pada tahun 2020 dan terus meningkat menjadi 70% pada tahun 2021, 78% pada tahun 2022, serta 85% pada tahun 2023. Tren peningkatan ini berlanjut hingga tahun 2024 dengan capaian 90%, dan pada tahun 2025 mencapai 94%, yang menegaskan semakin menguatnya kontribusi media pembelajaran digital terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

Kecenderungan peningkatan yang konsisten pada grafik tersebut mengindikasikan bahwa integrasi media pembelajaran digital memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkuat pemahaman konsep, serta menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual (Wekerle et al., 2020; Li et al., 2024; Uzorka & Odebiyi, 2025). Dengan demikian, keberadaan grafik tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap visual, tetapi juga sebagai penguat empiris yang menegaskan bahwa transformasi digital pendidikan merupakan kebutuhan sistemik. Dalam konteks pembelajaran IPAS di pendidikan dasar, temuan ini memperkuat urgensi pengembangan media pembelajaran digital sebagai sarana strategis untuk mengintegrasikan konsep-konsep ilmu pengetahuan alam dan sosial secara bermakna serta relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 (Harni et al., 2024; Sofwan Roif Ubaidillah et al., 2025).

Meskipun pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran terus didorong, realitas di lapangan menunjukkan bahwa implementasinya di sekolah dasar belum sepenuhnya optimal (Spiteri & Chang Rundgren, 2020; Sofi-Karim et al., 2023; Ifliadi et al., 2024; Celsia Ditha Rahmani et al., 2025). Pembelajaran IPAS masih didominasi oleh penggunaan media konvensional yang kurang variatif dan bersifat satu arah (Mutanaffisah et al., 2021; Shella Rhodinia et al., 2023; Khaira et al., 2025). Media pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu mengakomodasi karakteristik peserta didik sekolah dasar yang membutuhkan visualisasi konkret untuk memahami konsep (Herliana, 2020; Isa & Rustini, 2023). Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Padahal, mata pelajaran IPAS menuntut pemahaman konsep yang bersifat abstrak dan kontekstual (Tasmayanti et al., 2025). Keterbatasan media pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menyebabkan pembelajaran IPAS belum berjalan secara optimal (Yuniarizki & Prasetyaningtyas, 2025).

Berdasarkan hasil pra-survei melalui observasi dan wawancara terhadap pendidik di SDN 2 Bandar Agung dan SDN 1 Bandar Agung, ditemukan bahwa penggunaan media audiovisual gerak berupa video animasi masih sangat terbatas dalam kegiatan belajar mengajar. Pendidik cenderung hanya memanfaatkan media pembelajaran berupa tayangan slide PowerPoint. Media tersebut digunakan secara berulang dan belum dikombinasikan dengan media pembelajaran digital lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa variasi media pembelajaran masih rendah. Akibatnya, proses pembelajaran belum sepenuhnya mampu menarik perhatian dan minat belajar peserta didik (Isa & Rustini, 2023). Hal ini menjadi indikasi bahwa pemanfaatan media digital belum berjalan secara optimal di sekolah dasar. PowerPoint yang digunakan dalam pembelajaran IPAS umumnya masih bersifat monoton dan kurang menarik perhatian peserta didik (Pebriani, 2017; Maelissa et al., 2024). Tampilan slide didominasi oleh teks yang padat, desain visual yang sederhana, minim penggunaan gambar, serta tidak dilengkapi dengan animasi atau transisi bergerak. Selain itu, hasil analisis buku paket IPAS menunjukkan masih adanya materi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik jika hanya disampaikan melalui teks. Kondisi ini menyebabkan peserta didik kesulitan membangun pemahaman konsep secara utuh (Petrović & Antić, 2021; Syabrina et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan materi secara

konkret. Media pembelajaran berbasis video animasi dinilai mampu menjawab kebutuhan tersebut.

Sejumlah penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis video animasi efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Putra et al., (2024) menyatakan bahwa video animasi layak digunakan dan mampu meningkatkan ketertarikan belajar siswa sekolah dasar. Wardana et al., (2024) menemukan bahwa media video animasi mempercepat pemahaman konsep IPA melalui visualisasi yang menarik. Selain itu, Sari et al., (2025) menegaskan bahwa video animasi efektif mengatasi kesulitan belajar IPA yang bersifat abstrak. Temuan ini menunjukkan bahwa media video animasi memiliki kontribusi signifikan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Penelitian lain oleh Sitepu & Malasari Siregar, (2023) menunjukkan bahwa penggunaan video animasi berpengaruh signifikan terhadap keaktifan belajar siswa. Kadek Dian Indah Sari et al., (2024) juga membuktikan bahwa video animasi meningkatkan hasil belajar IPAS kelas IV SD. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih menggunakan video animasi konvensional. Media animasi yang dikembangkan belum mengeksplorasi variasi teknik animasi secara lebih kreatif. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun efektivitas video animasi telah terbukti, masih terdapat ruang untuk inovasi media pembelajaran yang lebih variatif dan kontekstual.

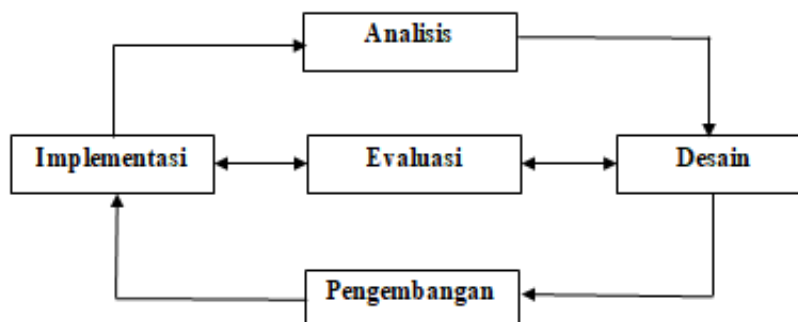
Kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian yang mengembangkan media pembelajaran berbasis video animasi *stopmotion* di sekolah dasar masih sangat terbatas. Sa'diah et al., (2022) mengembangkan video *stopmotion* pada pembelajaran tematik dan menunjukkan validitas serta kepraktisan media. Kaffah et al., (2023) menemukan bahwa *stopmotion* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Namun, penelitian tersebut belum secara khusus diterapkan pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi melalui pengembangan media *stopmotion* pada konteks IPAS.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menghadirkan kebaruan berupa pengembangan media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* yang dirancang khusus untuk mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI. Kebaruan penelitian ini terletak pada pemanfaatan teknik *stopmotion* sebagai media visual yang mampu memvisualisasikan konsep IPAS yang bersifat abstrak secara konkret dan menarik. Media ini disesuaikan dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar. Selain itu, media yang dikembangkan mengacu pada capaian pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan media pembelajaran digital.

Urgensi penelitian ini didasarkan pada kebutuhan akan media pembelajaran digital yang inovatif, menarik, dan relevan dengan tuntutan kurikulum serta perkembangan teknologi. Pengembangan media video animasi *stopmotion* diharapkan mampu menjadi solusi atas keterbatasan media pembelajaran yang selama ini digunakan oleh pendidik. Media ini juga diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI serta menguji kelayakan media yang dikembangkan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dan aplikatif di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *ADDIE* yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Gambar 1).



Gambar 2. Model Pengembangan *ADDIE* dari Robert Maribe Branch

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2025/2026 di SDN 1 Bandar Agung dan SDN 2 Bandar Agung, Kabupaten Lampung Tengah, dengan subjek penelitian terdiri atas ahli media dan ahli materi sebagai validator, peserta didik kelas IV sebanyak 15 orang pada uji coba skala kecil dan 30 orang pada uji coba skala besar, serta pendidik mata pelajaran IPAS. Tahap *analysis* dilakukan melalui analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik peserta didik; tahap *design* mencakup perancangan media video animasi *stopmotion*, penyusunan materi “Mengubah Bentuk Energi”, serta penyusunan instrumen penilaian; tahap *development* meliputi produksi media dan validasi ahli; tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba media pembelajaran dan pengisian angket respon pendidik serta peserta didik; sedangkan tahap *evaluation* dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menyempurnakan produk. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli, angket respon, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif, di mana data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian menggunakan *skala Likert* lima tingkat yang dikonversi ke dalam persentase kelayakan, sedangkan data kualitatif berupa saran dan masukan digunakan sebagai dasar revisi produk. Media pembelajaran dinyatakan layak digunakan apabila mencapai kategori valid atau sangat valid. Skala ini dibuat dalam bentuk pernyataan dengan lima respon. Untuk menunjang kepentingan dalam data kuantitatif, maka jawaban dapat diberi skor seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Pedoman Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Dapat dilihat dari tabel 1 di atas, bahwa nilai yang diperoleh menggambarkan nilai dari posisi yang sangat positif ke posisi yang sangat negatif. Skor dimulai dari 5-1 yang meliputi, skor 5 berarti sangat baik, skor 4 baik, skor 3 cukup, skor 2 kurang dan skor 1 berarti sangat kurang. Pengukuran tingkat skala pada penelitian ini menggunakan data interval yang dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor dari responden. Setelah persentase kelayakan sudah didapatkan, selanjutnya akan diinterpretasikan dalam beberapa kategori kriteria validitas/kelayakan pada tabel berikut.

Copyright (c) 2026 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

 <https://doi.org/10.51878/science.v6i1.9292>

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kelayakan

Persentase	Tingkat validitas
81% - 100%	Sangat valid/layak
61% - 80 %	Valid/layak
41% - 60%	Cukup valid/layak
21% - 40%	Kurang valid/layak
0% - 20%	Sangat kurang valid/layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI dilaksanakan menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Pada tahap *analysis*, dilakukan berdasarkan data pra-penelitian melalui wawancara dengan pendidik mata pelajaran IPAS serta pengamatan awal di sekolah. Analisis difokuskan pada tiga komponen, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih menghadapi kendala, khususnya pada penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif sehingga menyebabkan peserta didik merasa bosan, jenuh, dan kurang responsif. Media yang digunakan masih didominasi oleh slide PowerPoint berbasis teks tanpa visualisasi dan animasi, sementara materi dalam buku paket bersifat abstrak sehingga membutuhkan dukungan media visual, seperti video animasi. Analisis kurikulum menunjukkan bahwa sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka sejak tahun ajaran 2023/2024, sehingga pengembangan bahan ajar disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan indikator yang relevan. Sementara itu, analisis karakteristik peserta didik dilakukan melalui observasi langsung untuk memahami gaya belajar, perkembangan, serta kelemahan peserta didik sebagai dasar pengembangan media pembelajaran yang lebih efektif.

Tahap *design* bertujuan untuk merancang produk pengembangan berupa media pembelajaran video animasi *stopmotion*. Pada tahap ini, peneliti melakukan pemilihan media dan materi pembelajaran IPAS kelas IV Bab 1 tentang perubahan bentuk energi. Perancangan media diawali dengan pengumpulan sumber belajar, penyusunan aktivitas pembelajaran, serta pengembangan konten yang meliputi judul, petunjuk penggunaan, materi, kuis, dan penutup. Media dilengkapi dengan animasi visual dan audio narasi untuk meningkatkan keterlibatan serta pemahaman peserta didik. Selanjutnya, tahap pembuatan media meliputi penyusunan materi dan naskah, pemilihan latar dan animasi, pengisian audio, penggabungan seluruh elemen, proses rendering, hingga ekspor produk akhir.

Pada tahap *development*, Pada tahap pengembangan ini, produk akan di validasi terlebih dahulu oleh para ahli untuk mendapatkan hasil yang valid/layak sebelum di ujicobakan ke peserta didik dan pendidik. Tingkat kelayakan diukur dengan menghitung hasil angket yang kemudian dikategorikan tingkat kelayakannya sesuai dengan kriteria skor kelayakan. Setelah mendapatkan hasil yang layak maka produk siap untuk digunakan atau diuji cobakan. Validasi media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Dengan dilakukannya uji validasi oleh para ahli, maka produk yang dikembangkan sudah layak atau valid untuk diterapkan ke peserta didik dan pendidik. Validasi dilakukan agar tidak banyak kesalahan pada produk yang dikembangkan sehingga layak digunakan untuk pembelajaran.

Pada desain awal isi media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* terdiri dari judul materi, petunjuk penggunaan media, materi, kuis atau pertanyaan, dan penutup. Berikutnya desain awal video pembelajaran ini diberikan ke validator untuk dilakukan penilaian. Berikut beberapa revisi atau perbaikan pada tahap pengembangan yang dilakukan terhadap media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion*.

Hasil Validasi Ahli Media

Saran perbaikan produk yaitu menambahkan identitas *director* pada bagian belakang video animasi, karena sebelumnya belum mencantumkan *director* serta perlu perbaikan teks animasi, perbaikan ilustrasi animasi dan perbaikan wacana ilustrasi. Sebagian perbaikan tampilan media oleh ahli media terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Produk Sebelum dan Sesudah Revisi dari Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Sebelum perbaikan teks animasi	Sesudah perbaikan teks animasi

Setelah dilakukan revisi dan validasi perhitungan data angket dari ahli media 1 dan 2, maka diperoleh rekapitulasi hasil validasi ahli media yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Validator 1	Validator 2	Skor Persentase	Kriteria
Tampilan Visual	73%	67%	70%	Layak
Kualitas Audio	70%	80%	75%	Layak
Animasi	70%	80%	75%	Layak
Navigasi dan Aksesibilitas	90%	90%	90%	Sangat Layak
Kesesuaian Media Pembelajaran	80%	80%	80%	Layak
Persentase Kriteria			77%	Layak

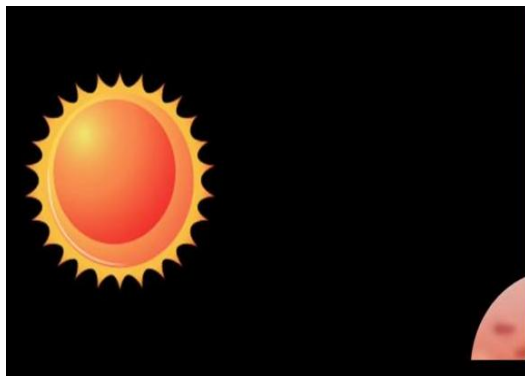
Berdasarkan data pada tabel 4. di atas, dari penilaian yang dilakukan oleh 2 validator ahli media diperoleh nilai persentase rata-rata skor 70% dengan kriteria “layak” pada aspek tampilan visual, aspek kualitas audio memperoleh skor persentase 75% dengan kriteria “layak”, aspek animasi memperoleh skor persentase 75% dengan kriteria “layak”, aspek navigasi dan aksesibilitas memperoleh persentase skor 90% dengan kriteria “sangat layak”, dan aspek kesesuaian media pembelajaran memperoleh persentase skor 80% dengan kriteria “layak”. Maka, hasil rekapitulasi validasi ahli media dari seluruh aspek memperoleh persentase skor sebesar 77% dengan kriteria “layak” yang berarti bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dan diujicobakan tanpa dilakukan revisi.

Hasil Validasi Ahli Materi

Saran perbaikan produk yaitu penambahan penjelasan materi pada video animasi. Peneliti melakukan perbaikan atau revisi sesuai dengan arahan yang diberikan oleh validator.

Penambahan penjelasan materi animasi di nomor 1 yaitu perubahan energi gerak menjadi energi bunyi. Sedangkan animasi di nomor 2 yaitu penambahan penjelasan animasi tentang matahari sumber energi utama di bumi. Berikut disajikan tabel perbaikan produk atau hasil produk sebelum dan sesudah revisi dari ahli materi:

Tabel 5. Hasil Produk Sebelum dan Sesudah Revisi dari Ahli Materi

N	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.		

Setelah dilakukan revisi dan validasi perhitungan data angket dari ahli materi, maka diperoleh rekapitulasi hasil validasi ahli media yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Validator 1	Validator 2	Skor Persentase	Kriteria
Kelayakan Isi	92%	96%	94%	Sangat Layak
Teknik Penyajian	90%	90%	90%	Sangat Layak
Keterlaksanaan	100%	100%	100%	Sangat Layak
Kebahasaan	90%	90%	90%	Sangat Layak
Persentase Kriteria			94%	Sangat Layak

Berdasarkan data pada tabel 6. di atas, dari penilaian yang dilakukan oleh 2 validator ahli materi diperoleh nilai persentase rata-rata skor 94% dengan kriteria “sangat layak” pada aspek kelayakan isi, aspek teknik penyajian memperoleh skor persentase 90% dengan kriteria “sangat layak”, aspek keterlaksanaan memperoleh skor persentase 100s% dengan kriteria “sangat layak”, aspek kebahasaan memperoleh persentase skor 90% dengan kriteria “sangat layak”. Maka, hasil rekapitulasi validasi ahli materi dari seluruh aspek memperoleh persentase skor sebesar 94% dengan kriteria “sangat layak” yang berarti bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dan diujicobakan tanpa dilakukan revisi.

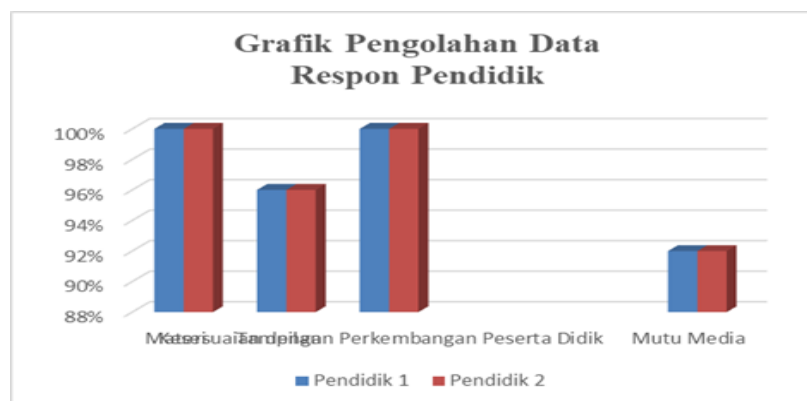
Tahap *implementation* dilakukan dengan uji coba penggunaan media pembelajaran kepada pendidik dan peserta didik kelas IV, baik pada skala kecil (ujicoba terbatas) dengan sebanyak 15 peserta didik dan ujicoba skala besar (ujicoba luas) dengan sebanyak 30 peserta didik. Implementasi bertujuan untuk mengetahui respon pengguna terhadap media yang dikembangkan dalam situasi pembelajaran nyata. Uji coba dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Respon Pendidik

Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Respon Pendidik

Aspek Penilaian	Validator 1	Validator 2	Skor Persentase	Kriteria
Materi	100%	100%	100%	Sangat Layak
Tampilan	96%	96%	96%	Sangat Layak
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	100%	100%	100%	Sangat Layak
Mutu Media	92%	92%	92%	Sangat Layak
Persentase Kriteria			97%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil rekapitulasi respon pendidik memperoleh persentase skor sebesar 100% dengan kriteria “sangat layak” pada aspek materi, aspek tampilan memperoleh persentase skor sebesar 96% dengan kriteria “sangat layak”, aspek kesesuaian dengan perkembangan peserta didik memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria “sangat layak” dan aspek mutu media memperoleh persentase sebesar 92% dengan kriteria “sangat layak”. Maka, dari keseluruhan aspek penilaian persentase total respon pendidik memperoleh persentase total sebesar 97% dengan kriteria “sangat layak”. Berikut grafik hasil rekapitulasi respon pendidik:



Gambar 3. Grafik Hasil Rekapitulasi Respon Pendidik

Gambar 3 respon pendidik terhadap media pembelajaran menunjukkan nilai rata-rata sebesar 97% dengan kriteria “sangat layak”. Pendidik menilai bahwa media pembelajaran mudah digunakan, menarik, serta membantu dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak.

Respon Peserta Didik

Tabel 8. Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik

No	Uji Coba	Analisis	Penilaian
1	Skala Kecil	Jumlah Skor	662
		Persentase	88%
		Kriteria	Sangat Layak
2	Skala Besar	Jumlah Skor	1.346

Berdasarkan hasil uji coba tabel 8, media pembelajaran digital berbasis video animasi stopmotion menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi baik pada uji coba skala kecil maupun skala besar. Pada uji coba skala kecil yang melibatkan 15 peserta didik kelas IV SDN

1 Bandar Agung, diperoleh persentase kelayakan sebesar 88% dengan kriteria sangat layak. Hasil tersebut menjadi dasar dilakukannya uji coba lanjutan pada skala besar. Selanjutnya, uji coba skala besar yang melibatkan 30 peserta didik kelas IV SDN 2 Bandar Agung menunjukkan peningkatan persentase kelayakan menjadi 90% dengan kriteria sangat layak. Peningkatan hasil ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan semakin diterima oleh peserta didik setelah melalui tahap revisi, serta dinilai sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran ditinjau dari aspek materi, bahasa, dan ketertarikan.



Gambar 4. Grafik Penilaian Respon Peserta Didik Skala Kecil dan Skala Besar

Tahap *evaluation* merupakan tahap akhir dalam model pengembangan *ADDIE* yang dilaksanakan melalui evaluasi formatif pada setiap tahapan pengembangan. Evaluasi ini bertujuan untuk memperoleh data kelayakan produk pembelajaran yang dikembangkan. Proses evaluasi meliputi analisis kebutuhan dan kondisi lingkungan, perancangan produk, pengembangan dan validasi oleh ahli media dan ahli materi, serta tahap implementasi melalui uji coba skala kecil dan skala besar kepada pendidik dan peserta didik. Berdasarkan hasil evaluasi dan revisi yang dilakukan, media pembelajaran digital berbasis video animasi stopmotion dinyatakan layak digunakan dan memperoleh respons sangat baik sebagai media pembelajaran pada kelas IV SD/MI. dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan, terutama berdasarkan hasil validasi ahli dan respon pengguna. Evaluasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi sehingga diperoleh produk akhir yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran digital berbasis video animasi stopmotion pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI dinyatakan layak dan mendapatkan respon sangat positif dari pengguna. Temuan ini sejalan dengan kajian literatur yang menegaskan bahwa pemanfaatan media pembelajaran digital berbasis video animasi mampu meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar, khususnya dalam memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak. Kelayakan media pembelajaran yang ditunjukkan melalui hasil validasi ahli materi dengan persentase sebesar 94% mengindikasikan bahwa konten yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka, akurat secara konsep, serta relevan dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik sekolah dasar. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Wardana et al. (2024) yang menyatakan bahwa visualisasi melalui video animasi dapat mempercepat pemahaman konsep IPA karena membantu peserta didik membangun representasi konkret dari konsep



abstrak. Selain itu, Sari et al. (2025) juga menegaskan bahwa video animasi efektif dalam mengatasi kesulitan belajar IPA yang bersifat abstrak, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Temuan ini juga didukung oleh Dilla Pebrianty, (2025) yang menyatakan bahwa media video animasi memberikan kemudahan bagi peserta didik sekolah dasar dalam memahami konsep IPA karena informasi yang disampaikan melalui visual bergerak lebih mudah dipahami dibandingkan penyampaian konvensional berbasis teks. Dengan demikian, pengembangan media animasi stopmotion dalam penelitian ini memperkuat bukti bahwa visualisasi digital memiliki kontribusi besar dalam menjembatani konsep-konsep abstrak IPAS agar lebih konkret bagi peserta didik.

Hasil validasi ahli media yang memperoleh persentase sebesar 77% dengan kriteria layak menunjukkan bahwa secara teknis media pembelajaran telah memenuhi standar kelayakan penggunaan. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek teknis yang memerlukan penyempurnaan, terutama pada tampilan visual dan kualitas animasi. Hal ini sejalan dengan pandangan Putra et al. (2024) yang menyatakan bahwa kualitas visual dan desain media sangat berpengaruh terhadap daya tarik dan efektivitas media pembelajaran digital. Temuan ini juga selaras dengan penelitian Nurul Fadilah, (2022) yang menyimpulkan bahwa media video animasi umumnya memperoleh validasi baik dari segi isi, namun aspek teknis seperti kualitas grafis, tata letak, transisi animasi, dan kejelasan tampilan sering menjadi catatan penting dalam proses revisi. Dengan demikian, keseimbangan antara aspek pedagogis dan aspek teknis menjadi faktor penting dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi agar media tidak hanya layak secara materi, tetapi juga optimal secara desain dan pengalaman pengguna.

Respon pendidik yang sangat positif dengan persentase sebesar 97% menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi stopmotion dinilai mudah digunakan, relevan dengan kebutuhan pembelajaran, serta membantu pendidik dalam menjelaskan materi IPAS. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sembiring dan Sitepu (2024) yang mengungkapkan bahwa penggunaan video animasi dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik serta mempermudah peran pendidik sebagai fasilitator pembelajaran. Selain itu, temuan ini juga diperkuat oleh Sri Devi Simanullang & Wildansyah Lubis, (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran IPA sekolah dasar membantu guru menyampaikan materi lebih sistematis, menghemat waktu pembelajaran, serta meningkatkan efektivitas penjelasan konsep. Respon peserta didik pada uji coba skala kecil dan skala besar yang masing-masing memperoleh persentase sebesar 88% dan 90% menunjukkan bahwa media pembelajaran mampu menarik perhatian, meningkatkan minat belajar, serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan. Hal ini memperkuat temuan Indah Sari et al. (2025) yang menyatakan bahwa video animasi berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. Temuan tersebut juga sejalan dengan Widia Agustiani, Ratih Purnama Pertiwi, (2025) yang menegaskan bahwa media video berbasis animasi dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan tidak monoton. Ketertarikan peserta didik terhadap media stopmotion juga menunjukkan bahwa variasi teknik animasi memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan belajar, terutama karena stopmotion memberikan tampilan visual yang lebih unik dan berbeda dari animasi konvensional.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan video animasi konvensional, penelitian ini menghadirkan kebaruan melalui pemanfaatan teknik stopmotion dalam pembelajaran IPAS. Temuan ini mendukung hasil penelitian Sa'diah et al. (2024)

dan Kaffah et al. (2023) yang menyatakan bahwa media stopmotion tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Nurul Fadilah, (2022) yang menjelaskan bahwa stopmotion memiliki keunggulan dalam menghadirkan visual berbasis objek nyata, sehingga peserta didik merasa lebih dekat dengan materi yang dipelajari dan mampu membangun pengalaman belajar yang lebih konkret. Selain itu, Suliyati et al., (2023) juga menemukan bahwa media stopmotion dapat meningkatkan kreativitas serta keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar karena peserta didik terdorong untuk mengamati proses perubahan secara runtut dan logis. Namun, penelitian ini secara khusus mengisi kesenjangan penelitian dengan menerapkan video animasi stopmotion pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI, yang sebelumnya masih sangat terbatas, sehingga memberikan kontribusi baru dalam pengembangan media pembelajaran digital di tingkat sekolah dasar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian dan pembahasan ini menegaskan bahwa pengembangan media pembelajaran digital berbasis video animasi stopmotion memiliki relevansi teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat kajian tentang efektivitas media visual dalam pembelajaran IPAS. Secara praktis, media yang dikembangkan dapat menjadi alternatif inovatif bagi pendidik dalam menciptakan pembelajaran IPAS yang kontekstual, menarik, dan selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Pemanfaatan teknologi ini terbukti mampu mengatasi kejenuhan siswa dalam menghadapi materi berbasis teks sekaligus memperkuat ingatan mereka melalui visualisasi yang relevan dengan situasi kehidupan sehari-hari (Oktoberiansyah et al., 2024; Muhamad & Aliyyah, 2025; Nadjla & Sulisworo, 2025; Yuliana et al., 2025).

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Penelitian ini masih berfokus pada uji kelayakan dan respon pengguna, sehingga belum mengkaji secara mendalam dampak penggunaan media terhadap peningkatan hasil belajar IPAS dalam jangka panjang. Selain itu, subjek penelitian terbatas pada peserta didik kelas IV SD/MI pada konteks tertentu, sehingga generalisasi temuan masih memerlukan kehati-hatian. Keterbatasan lain juga terlihat pada aspek teknis media, khususnya kualitas visual dan animasi yang masih memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji efektivitas secara eksperimen dengan cakupan subjek yang lebih luas serta pengembangan kualitas teknis media agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran digital berbasis video animasi *stopmotion* pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, kesesuaian kurikulum, serta karakteristik peserta didik. Tahap perancangan dan pengembangan difokuskan pada penyusunan materi IPAS Kurikulum Merdeka dan produksi media yang divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba skala kecil dan skala besar, sedangkan tahap evaluasi digunakan untuk penyempurnaan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan. Validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 77% dengan kriteria layak, sedangkan validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 94% dengan kriteria sangat



layak. Respon pendidik menunjukkan persentase sebesar 97% dengan kriteria sangat layak, sementara respon peserta didik pada uji coba skala kecil dan skala besar masing-masing memperoleh persentase sebesar 88% dan 90% dengan kriteria sangat layak. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran digital berbasis video animasi stop-motion mampu diterima dengan sangat baik oleh pengguna dan relevan digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas IV SD/MI. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi dalam memperkuat kajian pengembangan media pembelajaran digital, khususnya penggunaan teknik *stopmotion* sebagai media visual untuk memvisualisasikan konsep IPAS yang bersifat abstrak. Secara praktis, media yang dikembangkan dapat menjadi alternatif inovatif bagi pendidik dalam menciptakan pembelajaran IPAS yang menarik dan kontekstual. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas media secara eksperimen terhadap hasil belajar dan mengembangkan media pada materi IPAS yang lebih luas serta konteks sekolah yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, N. F., Pramono, S. E., Yulianto, A., Subali, B., & Widiarti, N. (2025). Smart learning from a young age: A systematic review of digital technology integration for cognitive development. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 11(2), 921. <https://doi.org/10.33394/jk.v11i2.15666>
- Agustiani, W., Pertiwi, R. P., & A, U. N. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi pada mata pelajaran IPAS kelas V sekolah dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*, 10(September).
- Andriani, M. (2024). Peran media pembelajaran digital dalam proses pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2), 191. <https://doi.org/10.30998/fjk.v11i2.21967>
- Asriadi, A., Herwin, H., Shabir, A., & Dahalan, S. C. (2023). Virtual reality technology for elementary school students: A study of effectiveness in learning. *Perspektiv Nauki i Obrazovania*, 66(6), 565–577. <https://doi.org/10.32744/pse.2023.6.33>
- Budiana, A. (2019). Pengembangan media pembelajaran digital sistem antenna berbasis react pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi kelas XI teknik audio video di SMK Negeri 2 Singosari. *Jurnal Edukasi Elektro*, 3(1). <https://doi.org/10.21831/jee.v3i1.25895>
- Butler, D., Leahy, M., Twining, P., Akoh, B., Chtouki, Y., Farshadnia, S., Moore, K., Nikolov, R., Pascual, C., Sherman, B., & Valtonen, T. (2018). Education systems in the digital age: The need for alignment. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(3), 473–494. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9388-6>
- Fadilah, N. (2022). Pengembangan media pembelajaran film animasi stop motion pada materi pangkat tiga dan akar pangkat tiga untuk kelas VI SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial*, 1(2), 181–189. <https://doi.org/10.58540/jipsi.v1i2.31>
- Fathimah, L., Sofwan, M., Pratama, I. P., & Halimah, S. (2025). Transformasi kurikulum Indonesia: Adaptasi kebijakan pendidikan di era globalisasi melalui kurikulum merdeka dan integrasi deep learning. *Tarbiatuna: Journal of Islamic Education Studies*, 5(2). <https://doi.org/10.47467/tarbiatuna.v5i2.8836>
- Gisbert Cervera, M., & Caena, F. (2022). Teachers' digital competence for global teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 451–455. <https://doi.org/10.1080/02619768.2022.2135855>



- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Harni, H., Rosidah, C. T., & Rosmiati. (2024). Analysis of learning media in the holistic curriculum of IPAS subjects at SD Negeri 35 Kimindores, Southwest Papua. *Islamic Journal of Integrated Science Education (IJISE)*, 3(3), 159–166. <https://doi.org/10.30762/ijise.v3i3.3450>
- Herliana, S. (2020). Dampak media pembelajaran terhadap nilai belajar peserta didik kelas 6 di SD Negeri Ledok 06 Salatiga. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 153–158. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v2i1.266>
- Ifliadi, I., Suhaidi, Prasetyo, I., Mendrofa, L. I., & Hendrawati, E. S. (2024). Utilization of digital-based learning media in the independent curriculum in elementary schools. *Proceedings of International Conference on Education*, 2(1), 706–715. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1348>
- Isa, S. F. P., & Rustini, T. (2023). Pengaruh media pada pembelajaran IPS di SD. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS Dan PKN*, 8(1), 24–29. <https://doi.org/10.15294/harmony.v8i1.63949>
- Kaffah, L. S., Haryono, H., & Utanto, Y. (2023). The effectiveness of the problem-based learning model assisted by stop-motion animation videos in improving the critical thinking abilities of elementary school students. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 10(2), 143–152. <https://doi.org/10.21831/hsjpi.v10i2.66305>
- Kashima, G. T. (2025). Bridging the digital divide in education: Designing a cost-effective, inclusive, and sustainable digital transformation framework for namibian schools. *Journal of Online and Distance Learning*, 5(1), 19–35. <https://doi.org/10.47941/jodl.2727>
- Katyeyudo, K. K., & de Souza, R. A. C. (2022). Digital transformation towards education 4.0. *Informatics in Education*, 21(2), 283–309. <https://doi.org/10.15388/infedu.2022.13>
- Khaira, L., Nasrullah, Pahriadi, Zulfuraini, & Andhika Pratama, R. (2025). Pengaruh penggunaan media audio visual terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS pada siswa kelas III SDN 8 Mamboro. *Js (Jurnal Sekolah)*, 9(2), 376–385. <https://doi.org/10.24114/js.v9i2.64921>
- Langoday, Y. R., Nurrahma, N., & Rijal, S. (2024). Policy reflection: Kurikulum merdeka as educational innovation in the era of society 5.0. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(2), 957–978. <https://doi.org/10.51876/edu.v5i2.915>
- Li, Y., Chen, D., & Deng, X. (2024). The impact of digital educational games on student's motivation for learning: The mediating effect of learning engagement and the moderating effect of the digital environment. *PLoS ONE*, 19(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294350>
- Maelissa, N., Tarumasely, Y., & Sahertian, C. D. W. (2024). Penggunaan media dalam pembelajaran PAK di era digital. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 523–531. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3121>
- Muhamad, M., & Aliyyah, R. R. (2025). Pemanfaatan aplikasi Quizizz untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas 6 SDN 28 Melayu kota Bima pada mata pelajaran IPAS. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 764. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5015>



- Mutanaffisah, R., Ningrum, R., & Widodo, A. (2021). Ketepatan pemilihan pendekatan, metode, dan media terhadap karakteristik materi IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 12–21. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i1.32622>
- Nadjla, A. A., & Sulisworo, D. (2025). Pengembangan video pembelajaran berbasis renderforest untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Praktik Baik Pembelajaran Sekolah Dan Pesantren*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.56741/pbpsp.v4i01.761>
- Oktoberiansyah, O., Maharani, S. D., & Syarifuddin, S. (2024). Analisis kebutuhan pembelajaran IPAS kelas 4: Rancangan media video edukasi menggunakan powtoon di SDN 9 Pseksu. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 400. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3501>
- Ossiannilsson, E. (2017). Promoting active and meaningful learning for digital learners. In *Digital Education* (pp. 294–315). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3949-0.ch016>
- Pebriani, C. (2017). Pengaruh penggunaan media video terhadap motivasi dan hasil belajar kognitif pembelajaran IPA kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(1), 11–21. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i1.8461>
- Pebrianty, D. Y. F. (2025). Analisis penggunaan media pembelajaran video animasi terhadap pemahaman konsep pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Laporan Penelitian*, 10(September).
- Petrović, V., & Antić, S. (2021). Typical errors in presenting concepts in textbooks for the first four grades of primary school. *Nastava i Vaspitanje*, 70(1), 55–68. <https://doi.org/10.5937/nasvas2101055p>
- Putra, A., Hasibuan, A. A. H., Setiawan, A., & Wahyudi, S. (2024). Pengembangan media video animasi pada pembelajaran IPA kelas V SDN 001 Pagaran Tapah Darussalam. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi Dan Teknologi*, 1(4), 245–251. <https://doi.org/10.59407/jrsit.v1i4.642>
- Rahmani, C. D., Adrias, A., & Suciana, F. (2025). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 4(1), 268–278. <https://doi.org/10.58192/sidu.v4i1.3193>
- Rhodinia, S., Triamanda, S., Setiawan, B., & Aziz, A. (2023). Permasalahan media pembelajaran IPS yang kurang variatif dan strategi pemecahannya. *ALADALAH: Jurnal Politik, Sosial, Hukum Dan Humaniora*, 2(1), 25–37. <https://doi.org/10.59246/aladalah.v2i1.613>
- Sa’diah, H., Zuhendri, Z., & Fadriati, F. (2022). Development of learning videos with kinemaster-based stop motion animations on thematic learning in elementary schools. *Journal of Islamic Education Students (JIES)*, 2(2), 91. <https://doi.org/10.31958/jies.v2i2.5615>
- Sari, E. P. N., Aulia, E. V., & Mahdianur, M. A. (2025). Systematic review: Efektivitas media video animasi dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Cahaya Edukasi*, 2(4), 55–61. <https://doi.org/10.63863/jce.v2i4.142>
- Sari, K. D. I., Wibawa, I. M. C., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2024). Media video animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 8(2), 187–196. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v8i2.78479>



- Simanullang, S. D., & Lubis, W. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi stop motion pada tema 6 subtema 2 “perpindahan kalor di sekitar kita” kelas V SDN 173468 Pulogodang T.A 2022/2023. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 4(2), 308–320. <https://doi.org/10.37044/enggang.v4i2.14522>
- Sitepu, E. G., & Siregar, T. M. (2023). Development of learning animation videos using the sparkol videoscribe application to improve students’ understanding of mathematical concepts at SMPS Sultan Iskandar Muda. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 287–302. <https://doi.org/10.55927/fjmr.v2i1.2592>
- Sofi-Karim, M., Bali, A. O., & Rached, K. (2023). Online education via media platforms and applications as an innovative teaching method. *Education and Information Technologies*, 28(1), 507–523. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11188-0>
- Spiteri, M., & Chang Rundgren, S. N. (2020). Literature review on the factors affecting primary teachers’ use of digital technology. *Technology, Knowledge and Learning*, 25(1), 115–128. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x>
- Suliyati, S., Prastowo, S. B., & Sutomo, M. (2023). Pengembangan video animasi dengan pendekatan problem-solving untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SD dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Paedagogy*, 10(4), 1146–1155. <https://doi.org/10.33394/jp.v10i4.8420>
- Syabrina, M., Ma’rifah, M., Nortasya, S., & Nisa, W. N. K. (2024). Optimalisasi pemahaman siswa dengan buku IPAS berbasis media visual di kelas IV madrasah ibtidaiyah. *Moderasi: Journal of Islamic Studies*, 4(2), 322–328. <https://doi.org/10.54471/moderasi.v4i2.83>
- Tasmayanti, L., Susanti, L. R. R., & Safitri, E. R. (2025). Analisis kebutuhan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan canva pada materi jaring-jaring makanan di sekolah dasar. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 648–657. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5223>
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Monés, A. M., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools’ digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
- Ubaidillah, S. R., Balqis, A. E., Jannah, B., Maimuna, S., Mu’alimin, & Fatmawati, E. (2025). Transformation of IPAS learning in elementary schools: The strategic role of digital media in improving students’ understanding. *Journal of Elementary Education Research and Practice*, 1(2), 92–101. <https://doi.org/10.70376/e44mz803>
- Ulfa, M., & El-Yunusi, M. Y. M. (2025). Implementasi media pembelajaran berbasis digital dalam meningkatkan mutu pembelajaran di SDN Ganting Sidoarjo. *PEDAGOGIKA: Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 13(1), 161–169. <https://doi.org/10.30598/pedagogikavol13issue1page161-169>
- Uzorka, A., & Odebiyi, O. A. (2025). Impact of digital learning tools on student engagement and achievement. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, 4(1), 1436–1445. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v4i1.511>
- Valdés, K. N., Alpera, S. Q. Y., & Suárez, L. M. C. (2021). An institutional perspective for evaluating digital transformation in higher education: Insights from the chilean



- case. *Sustainability (Switzerland)*, 13(17). <https://doi.org/10.3390/su13179850>
- Wang, C., Chen, X., Yu, T., Liu, Y., & Jing, Y. (2024). Education reform and change driven by digital technology: A bibliometric study from a global perspective. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 256. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02717-y>
- Wardana, R. A., Juniarto, T., & Hanindita, A. W. (2024). Pengembangan media video animasi pada mata pelajaran IPAS untuk siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 3669–3681. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i5.8580>
- Wekerle, C., Daumiller, M., & Kollar, I. (2020). Using digital technology to promote higher education learning: The importance of different learning activities and their relations to learning outcomes. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1799455>
- Yuliana, Y., Hartono, H., & Tibrani, M. (2025). Analisis potensi kebutuhan pengembangan video animasi konsep jaring-jaring makanan berbasis canva pada pelajaran IPAS kelas V SD. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 797. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5227>
- Yuniarizki, S. G., & Prasetyaningtyas, F. D. (2025). Scrapbook media development to improve IPAS learning outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i4.11047>
- Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: Trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1562391>