

Development of interactive Powtoon Multimedia to Improve Elementary Students' Cognitive Learning Outcomes

Sevti Elly Fia Nur Anggraeni¹, Ina Agustin²

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban^{1,2}

Article Information

Reviewed : June 13, 2025

Revised : June 26, 2025

Available Online : July 25, 2025

Keyword

Interactive Multimedia,
Powtoon, Cognitive, Learning
Outcomes

Correspondence E-mail

sevtielly1@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to develop an interactive multimedia product based on Powtoon to improve the cognitive learning outcomes of elementary school students. The background of the study stems from the low cognitive performance of students due to the limited use of innovative learning media, especially in thematic subjects such as IPAS. This research employed the ADDIE development model. The study was conducted in a third-grade class at UPT SD Negeri Kapu 2, Tuban, involving media validation by experts, practical usage trials with teachers and students, and cognitive effectiveness testing through pretest and posttest. The validation results from media, material, and language experts indicated high levels of validity with scores of 97.8%, 88%, and 96.7%, respectively. Practicality was evaluated through teacher and student questionnaires, yielding scores of 94% and 99.2%. The effectiveness test based on N-Gain analysis showed a gain score of 0.69, categorized as moderately effective. These results indicate that Powtoon-based multimedia is highly valid, practical, and sufficiently effective in enhancing students' cognitive learning outcomes. It is recommended as an alternative instructional media to create engaging and interactive learning experiences in elementary education.

DOI : <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.xxxxx>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di dunia pendidikan. Media pembelajaran kini menjadi bagian integral dalam proses belajar-mengajar, karena dapat menyampaikan pesan secara lebih efektif dan menarik. Miftah (2018) menyatakan bahwa media merupakan kumpulan alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dan memperluas pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan. Jika digunakan secara tepat, media berbasis teknologi informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Kustandi dan Darmawan (2020), media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat mempermudah proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan memperjelas makna pesan yang disampaikan. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pembelajaran yang efektif harus bersifat partisipatif dan menyenangkan, serta memberikan ruang bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, guru

dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi digital sebagai sarana untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan relevan.

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran di SD adalah rendahnya hasil belajar kognitif siswa, khususnya pada mata pelajaran IPAS. Mata pelajaran ini mengintegrasikan konsep-konsep IPA dan IPS yang memerlukan pemahaman konsep abstrak, seperti materi Bentang Alam Indonesia. Namun dalam praktiknya, guru sering kali hanya mengandalkan metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan buku teks, tanpa dukungan media visual yang interaktif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di UPT SD Negeri Kapu 2, ditemukan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah, dengan penggunaan media terbatas pada buku paket dan LKS. Hal ini menyebabkan keterlibatan siswa rendah, mereka cenderung pasif, kurang fokus, dan mengalami kesulitan memahami materi. Data hasil pretest menunjukkan bahwa dari 19 siswa, hanya 9 siswa (47,37%) yang memperoleh nilai di atas KKTP, sedangkan 10 siswa (52,64%) lainnya berada di bawah standar ketuntasan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa hasil belajar kognitif siswa masih tergolong rendah.

Kesulitan yang dialami siswa meliputi ketidakmampuan membedakan karakteristik rumah di dataran tinggi dan rendah, serta membedakan bentuk alam seperti gunung dan lembah. Hal ini menunjukkan pentingnya media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep secara konkret. Menurut Wulandari et al. (2020), pembelajaran yang mendidik harus dilakukan secara dialogis dan interaktif agar siswa menjadi aktif, inovatif, kreatif, dan antusias dalam belajar. Selain itu, semakin banyak pancaindra yang digunakan dalam belajar, maka semakin besar peluang siswa untuk memahami materi (Hidayati et al., 2019).

Salah satu media yang dinilai potensial untuk menjawab tantangan tersebut adalah Powtoon, sebuah platform berbasis web yang dapat digunakan untuk membuat video animasi interaktif. Media ini memungkinkan penyajian materi pembelajaran dalam bentuk visual dan audio yang menarik, mudah diakses, dan dapat digunakan baik dalam pembelajaran klasikal maupun mandiri. Villar dalam Hanannika & Sukartono (2022) menjelaskan bahwa Powtoon memungkinkan pengguna untuk mengimpor gambar, menambahkan musik, dan membuat animasi menarik yang dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap materi. Nurdiansyah et al. (2018) juga menyatakan bahwa media Powtoon efektif dalam menyampaikan pesan pembelajaran secara audio-visual dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini diarahkan pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Powtoon yang bertujuan untuk meningkatkan capaian hasil belajar kognitif peserta didik di jenjang sekolah dasar. Fokus utama dari studi ini terletak pada pengukuran tingkat validitas, kepraktisan, serta efektivitas media Powtoon dalam mendukung proses pembelajaran IPAS, khususnya pada topik Bentang Alam. Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk pembelajaran yang tidak hanya layak untuk digunakan di lingkungan pendidikan, tetapi juga terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara kognitif.

Diharapkan bahwa hasil pengembangan ini mampu memberikan kontribusi nyata dalam penguatan media pembelajaran berbasis teknologi digital, sekaligus menjadi alternatif solusi bagi pendidik dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih atraktif, bermakna, dan sesuai dengan konteks kehidupan siswa. Lebih dari itu, penelitian ini juga berpotensi memperkaya khazanah literatur akademik di bidang pengembangan multimedia interaktif, khususnya yang memanfaatkan animasi dan teknologi digital dalam mendukung proses pembelajaran yang inovatif dan efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan R&D dengan tujuan utama menghasilkan produk berupa multimedia interaktif berbasis Powtoon yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, serta efektivitas dalam mendukung peningkatan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. Metode pengembangan dalam ranah pendidikan memiliki ciri khas tersendiri, yaitu menitikberatkan pada perancangan dan pembuatan perangkat pembelajaran yang aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan. Menurut Waruwu (2024), pendekatan penelitian dan pengembangan dalam konteks pendidikan merupakan suatu bentuk kajian ilmiah yang terfokus pada perumusan dan pengujian produk pembelajaran melalui tahapan sistematis, meliputi identifikasi kebutuhan, proses perancangan dan pengembangan, pelaksanaan evaluasi, serta revisi produk berdasarkan hasil uji coba.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ini banyak digunakan dalam pengembangan produk pembelajaran karena memiliki alur sistematis dan fleksibel, serta memungkinkan evaluasi dilakukan secara berkesinambungan pada setiap tahapnya (Mariam & Nam, 2019).

Pada tahap analisis, peneliti mengkaji kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas III di UPT SD Negeri Kapu 2. Fokus analisis mencakup karakteristik siswa, kebutuhan guru, serta keterkaitan materi Bentang Alam dengan Kurikulum Merdeka. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam merancang multimedia interaktif berbasis Powtoon yang sesuai dengan konteks pembelajaran.

Tahap perancangan mencakup penyusunan desain awal berupa storyboard, skenario animasi, serta elemen interaktif seperti narasi, ilustrasi, animasi, dan kuis. Seluruh komponen dirancang untuk mendukung gaya belajar visual dan auditori serta mendorong keterlibatan aktif siswa. Pada tahap pengembangan, desain diimplementasikan ke dalam produk multimedia menggunakan platform Powtoon. Materi IPAS kelas III diintegrasikan dalam video animasi yang kemudian divalidasi oleh ahli media, materi, dan bahasa. Proses validasi bertujuan mengevaluasi isi, tampilan, bahasa, dan interaktivitas, serta memperoleh masukan untuk penyempurnaan produk.

Setelah dinyatakan layak, media diuji coba di kelas III UPT SD Negeri Kapu 2. Pembelajaran difasilitasi dengan menggunakan media tersebut, dan tanggapan guru serta siswa dikumpulkan melalui angket guna menilai kepraktisan penggunaan media dalam pembelajaran. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dilakukan dengan membandingkan skor pretest dan posttest. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman kognitif setelah penggunaan multimedia interaktif berbasis Powtoon.

Penelitian ini memanfaatkan dua jenis data, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Informasi kualitatif diperoleh melalui kegiatan observasi langsung, wawancara terstruktur, serta masukan dari para ahli yang terlibat dalam proses pengembangan. Di sisi lain, data kuantitatif dikumpulkan melalui analisis terhadap lembar validasi, hasil tes belajar siswa, serta angket yang diisi oleh guru dan peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi lembar observasi, panduan wawancara, lembar validasi untuk aspek media, materi, dan bahasa, soal evaluasi pembelajaran, serta kuesioner respon dari pengguna.

Melalui serangkaian tahapan dalam model ADDIE tersebut, penelitian ini diharapkan menghasilkan produk pembelajaran yang tidak hanya layak digunakan secara teknis, tetapi juga mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis Powtoon guna meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas III SD. Penelitian ini dilakukan di UPT SD Negeri Kapu 2 yang berlokasi di jalan bororejo Desa Kapu Kecamatan Merakurak Kabupaten Tuban Provinsi Jawa Timur. berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan siswa kelas III UPT SD Negeri Kapu 2, guru hanya menggunakan buku LKS dan buku paket sebagai referensi atau bahan ajar selama penyampaian materi. Selain itu, ditemukan bahwa guru sering menggunakan metode ceramah dan tanya jawab tanpa mengubah model lain. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan yakni: 1) Analisis (tahap analisis), Design (tahap desain), Development (tahap pengembangan), Implementation (tahap implementasi), dan Evaluation (tahap evaluasi). Produk diuji dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, serta dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif.

Uji validitas melibatkan tiga ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Berdasarkan hasil validasi ahli media, multimedia interaktif yang dikembangkan memperoleh skor sebesar 88 dari maksimal 90, dengan persentase 97,8%. Penilaian ini mencakup aspek desain tampilan, fungsi navigasi, kejelasan informasi, interaktivitas, dan estetika. Persentase ini tergolong dalam kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi kriteria kelayakan dari segi teknis tampilan dan penggunaan, sebagaimana ditegaskan oleh Miftah (2018) bahwa media yang baik harus mampu menyampaikan pesan secara jelas dan menarik.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Desain Multimedia Interaktif Powtoon sesuai dengan CP	5
2	Desain Multimedia Interaktif Powtoon memiliki tampilan menarik dan tidak membosankan	5
3	Tampilan warna latar belakang dan teks pada Multimedia Interaktif Powtoon sesuai dan serasi	5
4	Tulisan yang digunakan dapat dibaca dengan jelas	5
5	Gambar dan animasi sesuai dengan isi materi	5
6	Font yang digunakan sesuai dan mudah dibaca	5
7	Suara yang digunakan mendukung isi materi	5
8	Materi yang disajikan disusun dengan sistematis	5
9	Navigasi Multimedia Interaktif Powtoon mudah dipahami siswa	4
10	Penempatan media gambar, suara, dan teks tepat dan mendukung pembelajaran	5
11	Ukuran huruf sesuai dan tepat dengan pengguna	5
12	Tata letak gambar dan teks serta suara sesuai	5
13	Gambar dan teks memudahkan siswa memahami materi	5
14	Gambar menambah variasi penyajian materi	4

No	Indikator Penilaian	Skor
15	Tata letak gambar sudah sesuai dengan materi	4
16	Multimedia mudah digunakan kapan saja	5
17	Multimedia mudah dan sederhana dalam penggunaan	5
18	Kepraktisan dan keefektifan penggunaan Multimedia Interaktif Powtoon	5
Jumlah Skor		88
Presentase		97,8%
Kriteria		Sangat Valid

Validasi dari ahli materi juga menunjukkan hasil yang sangat baik. Ahli materi memberikan skor 44 dari total 50, dengan persentase 88%. Ini menunjukkan bahwa isi materi pada multimedia Powtoon telah sesuai dengan CP, konsep yang disajikan benar, lengkap, serta menggunakan bahasa ilmiah yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Hal ini didukung oleh Kustandi dan Darmawan (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran harus selaras dengan tujuan pembelajaran dan tingkat perkembangan peserta didik.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Kesesuaian Multimedia dengan TP	4
2	Kesesuaian Multimedia dengan CP	4
3	Kesesuaian Multimedia dengan Modul Ajar	4
4	Kesuaian dengan Materi Pembelajaran	4
5	Kejelasan Materi	5
6	Dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa	5
7	Materi sesuai dengan gambar yang ditampilkan pada Multimedia	4
8	Meningkatkan hasil belajar siswa	4
9	Menambah pengetahuan siswa tentang Bentang Alam Indonesia	5
10	Setiap komponen materi sudah jelas	5
Jumlah Skor		44
Presentase		88%
Kriteria		Sangat Valid

Ahli bahasa turut menilai media dari segi kebahasaan, seperti penggunaan ejaan, struktur kalimat, dan kesesuaian tingkat pemahaman siswa. Skor yang diperoleh adalah 29 dari 30, dengan persentase 96,7% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Bahasa dalam media dinyatakan komunikatif dan mudah dipahami oleh siswa SD. Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari et al. (2020) bahwa bahasa dalam media pembelajaran harus mudah dipahami dan disesuaikan dengan jenjang pendidikan pengguna.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Bahasa sesuai EYD	5
2	Ketepatan dalam tata bahasa	5

No	Indikator Penilaian	Skor
3	Tidak ada penafsiran ganda dari kata-kata yang digunakan	4
4	Bahasa mudah dipahami siswa	5
5	Bahasa sesuai dengan kemampuan berbahasa siswa	5
6	Bahasa singkat dan jelas	5
Jumlah Skor		29
Presentase		96,7%
Kriteria		Sangat Valid

Setelah validasi, media diuji kepraktisannya melalui angket kepada guru dan siswa. Guru memberikan penilaian dengan persentase 94%, dan siswa 99,2%, yang berarti kedua pihak menyatakan media sangat praktis digunakan. Guru menyebut bahwa media membantu menyampaikan materi yang kompleks secara sederhana, sedangkan siswa merasa lebih tertarik dan fokus selama pembelajaran berlangsung. Ini diperkuat oleh teori dari Nurdiansyah et al. (2018) yang menyebutkan bahwa media Powtoon mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman karena menggabungkan unsur visual, audio, dan teks secara harmonis.

Tabel 4. Hasil Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Ketepatan materi Bentang Alam Indonesia dengan silabus	5
2	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	5
3	Kesesuaian penyajian dengan tahapan-tahapan Bentang Alam Indonesia	5
4	Objek yang ditampilkan sesuai dengan materi	5
5	Powtoon menarik perhatian peserta didik	5
6	Mudah digunakan	4
7	Memudahkan penyampaian materi	4
8	Menarik untuk digunakan	5
9	Huruf yang digunakan sesuai dan mudah dipahami	4
10	Komposisi warna, gambar, dan ilustrasi sesuai	5
Jumlah Skor		47
Presentase		94%
Kriteria		Sangat Praktis

Tabel 5. Hasil Respon Siswa

No	Nama Siswa	Skor
1	AEPP	50
2	AFM	49
3	ARM	50
4	AN	50
5	ANM	50
6	ASR	50
7	HAN	50
8	KRH	49
9	MAP	49
10	MRA	49
11	MAA	50

No	Nama Siswa	Skor
12	MBA	48
13	NNM	49
14	NKU	50
15	RDR	50
16	RAS	50
17	SBRJ	50
18	SKP	50
19	SKEP	50
Jumlah Skor		942
Presentase		99,2%
Kriteria		Sangat Praktis

Untuk mengukur keefektifan media, dilakukan uji pretest dan posttest terhadap 19 siswa. Rata-rata nilai pretest menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai KKTP, sedangkan pada posttest seluruh siswa menunjukkan peningkatan nilai secara signifikan. Hasil ini dianalisis menggunakan rumus N-Gain dan diperoleh rata-rata sebesar 0,69 atau 69%, yang berada pada kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia Powtoon cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Tabel 6. Hasil Pretest dan Posttest Siswa

Nama Siswa	Pretest	Posttest	N-Gain Skor (%)
AEPP	60	80	50
AFM	80	100	100
ARM	80	90	50
AN	50	90	80
ANM	80	100	100
ASR	50	80	60
HAN	80	100	100
KRH	50	80	60
MAP	80	90	50
MRA	50	80	60
MAA	50	100	100
MBA	50	60	20
NNM	80	90	50
NKU	90	100	100
RDR	80	90	50
RAS	30	100	100
SBRJ	50	90	80
SKP	80	90	50
SKEP	60	90	50
Rata-Rata	65,79	89,48	69%
Kategori N-Gain		Sedang	
Tafsiran Efektivitas		Cukup Efektif	

Peningkatan ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya valid dan praktis, tetapi juga berdampak nyata pada pemahaman konsep siswa. Temuan ini sesuai dengan

teori kognitivisme yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih optimal jika peserta didik menerima informasi melalui berbagai saluran indera, seperti visual dan auditori (Hidayati et al., 2019). Dalam konteks pembelajaran IPAS, visualisasi bentuk-bentuk bentang alam yang ditampilkan melalui animasi dapat membantu siswa memahami materi yang sebelumnya abstrak.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini sejalan dengan hasil studi sebelumnya oleh Pais et al. (2017) dan Hanannika & Sukartono (2022), yang menyatakan bahwa Powtoon efektif digunakan dalam pembelajaran karena meningkatkan keterlibatan, retensi, dan pemahaman siswa. Media ini juga dinilai cocok untuk jenjang SD karena tampilannya yang menarik, bahasa yang sederhana, dan fitur interaktif yang memancing partisipasi aktif siswa.

Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis Powtoon yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa SD. Media ini dapat menjadi alternatif solusi dalam pembelajaran tematik dan kontekstual di era digital saat ini.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Berdasarkan temuan dari proses penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis Powtoon pada materi Bentang Alam Indonesia untuk peserta didik kelas III sekolah dasar berhasil memenuhi tiga indikator utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Produk pembelajaran yang dirancang memperoleh hasil validasi dari tiga pakar: ahli media memberikan penilaian sebesar 97,8%, ahli materi sebesar 88%, dan ahli bahasa sebesar 96,7%. Ketiga skor tersebut termasuk dalam kategori "sangat valid", yang mengindikasikan bahwa dari sisi isi, tampilan visual, dan penggunaan bahasa, media ini telah memenuhi standar kelayakan untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Selain validitas, aspek kepraktisan dari media ini juga menunjukkan hasil yang sangat positif. Berdasarkan angket evaluasi yang disebarkan kepada guru dan siswa, diperoleh tingkat kepraktisan sebesar 94% dari guru dan 99,2% dari siswa. Capaian ini menunjukkan bahwa media Powtoon mudah digunakan, menarik secara visual, serta sesuai dengan kebutuhan belajar dan karakteristik perkembangan peserta didik di jenjang sekolah dasar. Para guru menyatakan bahwa keberadaan media ini mempermudah dalam penyampaian materi, sedangkan siswa menunjukkan antusiasme dan peningkatan konsentrasi saat mengikuti proses pembelajaran.

Dari segi efektivitas, diperoleh peningkatan kemampuan kognitif siswa yang cukup signifikan, sebagaimana terlihat dari perbandingan hasil pretest dan posttest. Nilai rata-rata *gain score* sebesar 0,69 menunjukkan bahwa peningkatan berada pada kategori sedang, yang mencerminkan bahwa penggunaan multimedia interaktif Powtoon efektif dalam mendukung pemahaman konsep siswa. Penyajian materi melalui pendekatan visual dan dinamis mampu menjembatani pemahaman terhadap informasi yang sebelumnya bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh siswa.

Rekomendasi

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian ini, disarankan agar guru mempertimbangkan pemanfaatan multimedia berbasis Powtoon sebagai alternatif media pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran IPAS. Selain itu, pihak sekolah diharapkan memberikan fasilitasi dan dukungan terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi digital sebagai bagian dari inovasi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang kontekstual, menyenangkan, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar mengembangkan multimedia serupa dengan cakupan materi yang lebih luas serta menambahkan fitur-fitur interaktif seperti kuis, narasi audio, atau integrasi dengan platform belajar lainnya. Dengan demikian, diharapkan pembelajaran akan menjadi lebih menarik, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

REFERENSI

- Apriliani, M. A., Maksum, A., Wardhani, P. A., Yuniar, S., & Setyowati, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran PPKn SD berbasis Powtoon untuk mengembangkan karakter tanggung jawab. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 129. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.2.129-145>
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49–56. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>
- Donna, R., Ekok, A. S., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powtoon pada Pembelajaran Tematik di SD. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3799–3813. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1382>
- Fardany, M. M., Studi, P., Ekonomi, P., & Ekonomi, F. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Retno Mustika Dewi. In *JUPE (Vol. 08)*.
- Habsy, B. Al, Oktafiani, F., Salsabila, D. M., & Zahro, C. I. (2023). Teori Humanistik dalam

- Proses Pembelajaran. Jurnal Teknologi Pendidikan, 1(2), 12.
<https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.162>
- Harsono, T., Ramadhani, D., Irfan, D., & Prananto, W. (2022). Pengembangan Multimedia Berbasis Powtoon Materi Bangun Ruang Kelas V SD Negeri Condongcatu.
- Khairunnisa, K., & Ain, S. Q. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Tematik Siswa SD. Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(6), 5519–5530.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3198>
- Latifah, A. N., & Agustina, R. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif di SD. PRIMER: Journal of Primary Education Research, 2(1), 120–134. <https://journal.unu-jogja.ac.id/pgsd>
- Penulis, N., Ulfa, A. M., & Mashfufah, A. (n.d.). ELSE (Elementary School Education Journal) Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantuan Ispring untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Perpindahan Panas di SD. <https://doi.org/10.30651/else>
- Prananda, G., Saputra, R., Ricky, Z., Kunci, K., Belajar, H., Ipa, P., & Anak, L. (n.d.). Meningkatkan Hasil Belajar Menggunakan Media Lagu Anak dalam Pembelajaran IPA SD. 304 | JURNAL IKA, 8(2). <https://unars.ac.id/ojs/index.php/pgsdunars/index>
- Puteri, A. N., Patras, Y. E., & Destiana, D. (n.d.). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Powtoon Pada Tema Kayanya Negeriku Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia Pembelajaran 3.
- Putri, E. F. (2021). Media Pembelajaran Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan, 5(2), 198–205. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/index>
- Sihombing, L., & Fauzi, A. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powtoon melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. In Journal of Education Research (Vol. 5, Issue 4).
- Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 8(2), 269–279. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16835>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriani, N., Raharjo, T., & Suryani, L. (2022). *Analisis Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar*. Yogyakarta: Deepublish
- Mariam, N., & Nam, C.-W. (2019). The development of an ADDIE based instructional model for ELT in early childhood education. *Educational Technology International*, 20(1), 25–55.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nieveen, N., & Folmer, E. (2015). Formative Evaluation in Educational Design Research. In *Educational Design Research* (pp. 152–169). Enschede: SLO.
- Rabiah, S. (2015). Penggunaan metode Research and Development dalam penelitian Bahasa Indonesia di perguruan tinggi (Makalah telah dipresentasikan dalam Seminar Nasional dan Launching Asosiasi Dosen Bahasa dan Sastra Indonesia (ADOBSI), diselenggarakan oleh Asosiasi Dosen Bahasa dan Sastra Indonesia, April 2015, 1–7)

- Siregar, T. (2023). Stages of research and development model: Research and development (R&D). *DIROSAT: Journal of Education, Social Sciences & Humanities*, 1(4), 142–158.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.