

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI KELAS IV

Alfina Dianty¹, *Erwin Rahayu Saputra², Agnestasia Ramdhan Putri³

¹PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

²PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

³PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

1alfinadianty@upi.edu,

*2erwinsaputra@upi.edu,

3agnestasiarp@upi.edu,

ABSTRACT

This study aimed to develop an interactive digital learning media called PESTA (Energy Changes Around Us) using Articulate Storyline 3 for fourth-grade IPAS material in elementary school. The development adopted the ADDIE model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. Data were obtained through observation, interviews, and documentation at an elementary school in Tasikmalaya. PESTA was designed to address students' difficulties in understanding energy change concepts due to the lack of contextual and interactive visual media. The media integrates simulations, videos, animations, and educational games. Validation by media, content, pedagogy experts, and users showed feasibility above 85%. A limited trial involving 22 students yielded an average score of 89.5%, while a wider trial with 44 students reached 92%. These findings indicate that PESTA is highly feasible and effective in supporting students' understanding of energy change concepts in IPAS learning.

Keywords: Interactive Multimedia, Energy change, PESTA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif digital bernama PESTA (Perubahan Energi Sekitar Kita) menggunakan Articulate Storyline 3 untuk materi IPAS kelas IV sekolah dasar. Pengembangan mengikuti model ADDIE yang mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi di salah satu SD di Kota Tasikmalaya. Media ini dirancang untuk menjawab kesulitan siswa dalam memahami konsep perubahan energi akibat kurangnya media visual yang kontekstual dan interaktif. PESTA memuat simulasi, video, animasi, dan permainan edukatif. Hasil validasi oleh ahli media, materi, pedagogik, dan pengguna menunjukkan kelayakan di atas 85%. Uji coba terbatas pada 22 siswa menghasilkan skor rata-rata 89,5%, sedangkan uji coba luas pada 44 siswa menunjukkan skor rata-rata 92%. Hasil ini menunjukkan bahwa PESTA sangat layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan pemahaman konsep perubahan energi.

Kata Kunci: Multimedia interaktif, Perubahan energi, PESTA

A. Pendahuluan

Di era digital saat ini, media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai fasilitator utama untuk membangun pengalaman belajar sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Kurikulum Merdeka di sekolah dasar menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada siswa, serta mendorong pemahaman mendalam terhadap konsep (Putri, 2024).

Dalam konteks pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial), materi perubahan energi menjadi salah satu topik yang cukup kompleks bagi peserta didik di jenjang sekolah dasar. Menurut Piaget bahwa anak usia sekolah dasar umumnya berada pada dua tahapan berpikir, yaitu tahap operasional konkret dan tahap operasional formal awal. Pada tahap operasional konkret, anak mulai mampu berpikir logis terhadap objek yang nyata, namun masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep.

Oleh karena itu, guru perlu memahami karakteristik dan tahapan berpikir setiap peserta didik agar dapat merancang pendekatan pembelajaran yang sesuai. Dengan

memahami bagaimana peserta didik memproses informasi, guru akan lebih mudah dalam memilih metode serta media pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan setiap materi pelajaran (Kusmiati dkk., 2024).

Dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, keterlibatan siswa memainkan peran krusial dalam membangun pemahaman konseptual dan meningkatkan hasil belajar. Namun, banyak penelitian menunjukkan bahwa rendahnya keterlibatan siswa sering kali disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang interaktif dan minimnya penggunaan media interaktif (Rahman dkk., 2024).

Tanpa adanya media yang menarik, pembelajaran cenderung bersifat satu arah, di mana siswa hanya menerima informasi secara pasif tanpa kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Hal ini berisiko menyebabkan kesulitan dalam memahami materi (Wulandari dkk., 2023).

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran materi perubahan energi masih didominasi oleh pendekatan tradisional seperti ceramah,

penugasan tertulis, dan penggunaan buku teks sebagai sumber belajar utama. Berdasarkan hasil observasi di SDN 1 Kersanagara, Kota Tasikmalaya, ditemukan bahwa proses belajar mengajar belum sepenuhnya memanfaatkan potensi teknologi yang tersedia. Padahal sekolah telah dilengkapi dengan perangkat seperti Chromebook, namun belum digunakan secara optimal dalam pembelajaran IPAS.

Guru menyatakan bahwa meskipun perangkat tersedia, keterbatasan media pembelajaran digital yang relevan serta keterbatasan waktu menjadi kendala utama dalam pelaksanaannya. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami perubahan bentuk energi karena keterbatasan dalam pengalaman belajar yang bersifat visual dan interaktif.

Media pembelajaran interaktif merupakan salah satu alternatif solusi untuk menjawab permasalahan tersebut. Menurut (Wulandari dkk., 2023) kehadiran media pembelajaran memungkinkan guru menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, sehingga dapat membantu

mengurangi kejenuhan dan menjaga konsentrasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Multimedia merupakan salah satu media pembelajaran interaktif yang memungkinkan integrasi antara berbagai elemen seperti teks, suara, gambar, animasi, dan interaksi langsung dalam satu platform terpadu (Siregar, 2022).

Teori multimedia dari Mayer, mengemukakan prinsip *dual-channel*, *limited capacity*, dan *active processing*, yang menyatakan bahwa belajar lebih efektif terjadi jika informasi disampaikan melalui dua saluran (visual dan verbal), disajikan secara terstruktur agar tidak membebani kapasitas kognitif, dan melibatkan proses berpikir aktif siswa (Damayanti, 2013). Salah satu software yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah Articulate Storyline 3.

Aplikasi ini merupakan merujuk pada perangkat lunak yang difungsikan sebagai media komunikasi atau presentasi. Tools dalam Articulate Storyline 3 mirip dengan yang ada di PowerPoint (Saski, N.H. & Tri, S., 2021). Selain itu

Articulate Storyline 3 memiliki keunggulan dalam fleksibilitas desain, kemudahan integrasi fitur multimedia, serta dapat dioperasikan pada berbagai perangkat, sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar (Hermawan et al., 2020).

Sejalan dengan penelitian dilakukan (Maivi & Erita, 2023) Memperoleh uji praktikalitas hasil sangat praktis, menunjukkan bahwa media interaktif berbantuan Articulate Storyline 3 memudahkan guru dalam menyampaikan materi, membantu siswa memahami pelajaran, serta menarik minat mereka untuk belajar secara mandiri.

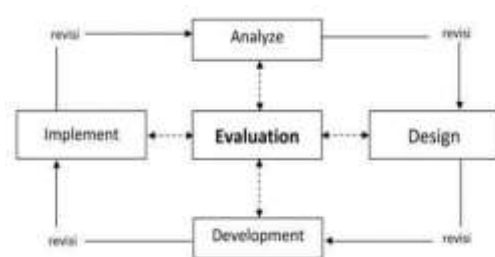
Melihat urgensi dan peluang yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 3 yang diberi nama PESTA (Perubahan Energi Sekitar Kita). Fokus pengembangan media ini adalah untuk menyampaikan materi perubahan energi secara kontekstual, visual, dan interaktif bagi siswa kelas IV.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan

(*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi Articulate Storyline 3 pada materi perubahan energi untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Gambar 1. Tahapan Model ADDIIE



Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga juni 2025, dengan subjek penelitian yakni 22 siswa kelas IV SDN 1 Kersanagara sebagai uji coba tertutup dan ujicoba luas dilakukan di SDN 2 Kersanagara dengan subjek penelitian 22 siswa. Objek dari penelitian ini adalah multimedia interaktif PESTA berbantuan aplikasi Articulate Storyline 3.

Data dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan guru

kelas dan peserta didik. Setelah media dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain awal, langkah selanjutnya adalah validasi produk oleh ahli.

Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ahli pedagogik, serta pengguna untuk menilai kelayakan multimedia. Proses validasi ini bertujuan untuk memperoleh masukan, koreksi, dan penilaian awal sebelum media digunakan lebih lanjut dalam pembelajaran. Instrumen validasi disusun dalam bentuk lembar penilaian dihitung dengan rumus berikut:

Presentase kelayakan =

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Data yang sudah diperoleh di analisis untuk melihat tingkat ketercapaian validasi, Kriteria tingkat pencapaian yang peneliti gunakan sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan Media

Presentase	Kriteria
85–100	Sangat layak
70–84,99	Layak
50–60,99	Kurang layak
00–49,99	Tidak layak

(Parsiarti dkk., 2020) dengan modifikasi

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1) Analisis (Analysis)

Tahap analisis menjadi fondasi awal dalam merumuskan arah pengembangan produk yang relevan dengan kondisi lapangan. Tahapan ini melibatkan pengumpulan data empiris melalui observasi proses pembelajaran IPAS di kelas IV, wawancara dengan guru dan siswa, serta analisis perangkat ajar yang digunakan.

Observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan interaksi siswa yang minim, sehingga menyulitkan pemahaman konsep perubahan energi. Wawancara mengungkapkan kendala utama, yaitu kurangnya media pembelajaran visual dan interaktif yang mampu menyajikan konsep secara konkret dan menarik.

Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi. Upaya guru dengan media tambahan belum sepenuhnya efektif karena kurang terintegrasi dan tidak spesifik untuk materi perubahan energi di sekolah dasar. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang spesifik dan relevan sangat diperlukan. Untuk memastikan

kesesuaian, dilakukan kajian kurikulum dan materi yang mendalam.

Berdasarkan analisis kebutuhan, media pembelajaran akan difokuskan pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) dengan capaian pembelajaran mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya).

2) Desain (*Design*)

Tahap *Design* diawali dengan penetapan topik utama, yaitu perubahan bentuk energi pada pembelajaran IPAS kelas IV. Materi disesuaikan dengan capaian dan tujuan pembelajaran. Nama media ditetapkan sebagai PESTA, akronim dari “Perubahan Energi Sekitar Kita”, yang dipilih karena komunikatif dan mudah diingat oleh siswa. Selanjutnya, peneliti menyusun storyboard untuk menentukan alur penyampaian materi, tampilan visual, serta jenis interaksi dalam media. Media dikembangkan menggunakan aplikasi Articulate Storyline 3 sebagai platform utama, dengan dukungan dari Canva untuk desain grafis dan ilustrasi.

Beberapa elemen pembelajaran juga disusun menggunakan sumber digital seperti simulasi dari Phet Colorado, dan permainan interaktif dari Educaplay. Peneliti juga membuat video pembuka materi sederhana secara mandiri menggunakan aplikasi CapCut, yang berfungsi sebagai stimulus awal untuk menarik perhatian siswa dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mendukung kelayakan isi dan desain media, peneliti menyusun instrumen validasi yang ditujukan kepada ahli materi, ahli media, ahli pedagogik, dan pengguna. Selain itu, disusun pula angket respon peserta didik yang nantinya digunakan untuk implementasi media.

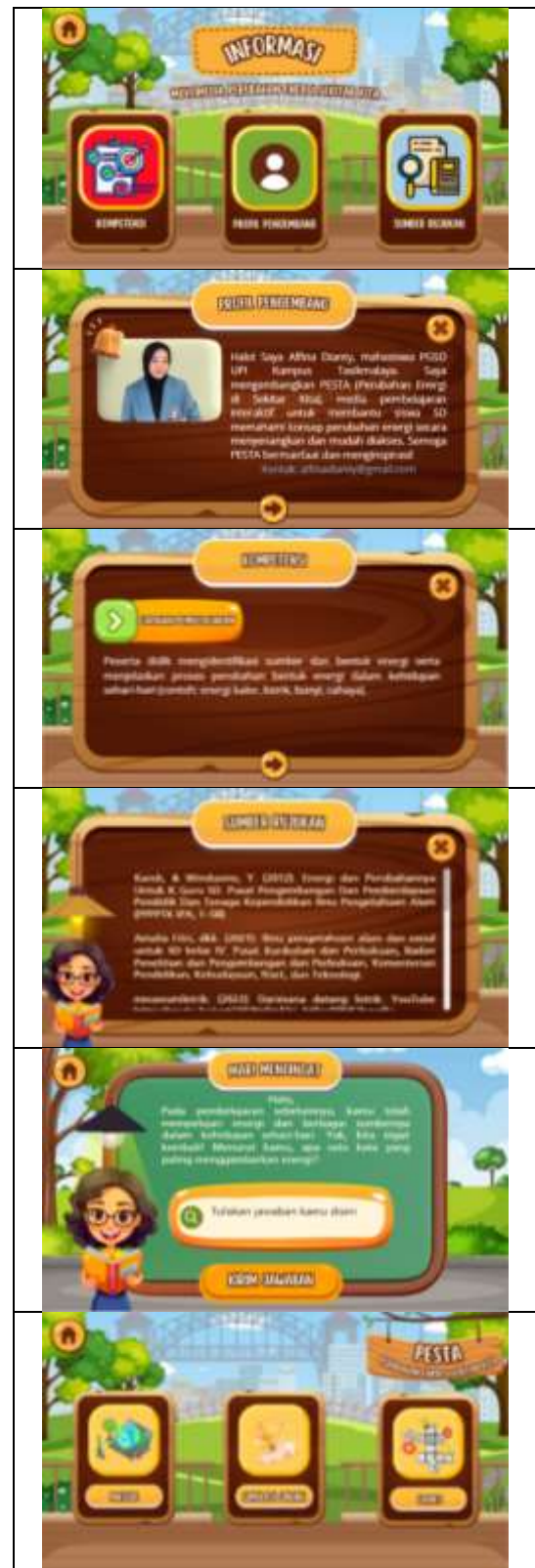
3) Pengembangan (*Develop*)

Tahap *Develop* bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran menjadi sebuah produk utuh yang dapat digunakan dalam pembelajaran nyata. Pada tahap ini, rancangan desain yang sebelumnya dibuat dalam bentuk storyboard dan kerangka konten direalisasikan menjadi media interaktif berbasis web dengan nama PESTA (Perubahan Energi Sekitar Kita). Pengembangan media dilakukan dengan

menggunakan platform Articulate Storyline 3 yang kemudian diekspor dalam format HTML5 dan diunggah ke situs web agar dapat diakses secara daring melalui berbagai perangkat seperti laptop dan Chromebook, atau Handphone.

Berikut tampilan inti dalam multimedia interaktif PESTA mulai dari tampilan awal hingga akhir.

Tabel 2. Hasil Pengembangan Multimedia Interaktif PESTA





Sebelum multimedia PESTA digunakan dalam uji coba terbatas, produk yang telah dikembangkan terlebih dahulu divalidasi oleh empat pihak yang memiliki peran penting dalam menjamin kualitas media, yaitu ahli media, ahli materi, ahli pedagogik, dan pengguna yakni guru.

Proses validasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran telah memenuhi standar kelayakan isi, keterpaduan

visual, relevansi pedagogis, serta keterterimaan oleh siswa sebagai pengguna akhir. Instrumen yang digunakan dalam validasi adalah lembar angket. Berikut hasil validasi multimedia interaktif PESTA.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Ahli Media

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diiperoleh	Presentase
Isi/materi	16	16	100%
Grafik	28	24	85.71%
Kegunaan	12	12	100%
Rata-rata			95%

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Presentase
Isi/materi	24	21	87.5%
Grafik	16	15	93.75%
Kegunaan	8	8	100%
Rata-rata			94%

Tabel 5. Hasil Uji Validasi Ahli Pedagogik

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Presentase
Isi/materi	32	29	90.62%
Grafik	16	13	81.25%
Kegunaan	12	10	83.33%
Rata-rata			85%

Tabel 6. Hasil Uji Validasi Pengguna

Aspek	Skor Maksimal	Skor Diperoleh	Presentase
Isi/materi	20	19	95%
Grafik	20	15	75%
Kegunaan	32	27	84.37%

Rata-rata	85%
-----------	-----

Sebelum tahap implementasi media PESTA di validasi oleh ahli, berdasarkan tabel diatas hasil validasi oleh ahli media menunjukkan skor rata-rata 95% dengan aspek isi 100%, grafik 85,71%, dan kegunaan 100%. Ahli materi memberikan nilai rata-rata 94% dengan isi 87,5%, grafik 93,75%, dan kegunaan 100%. Validasi ahli pedagogik menghasilkan nilai 85% dengan aspek isi 90,62%, grafik 81,25%, dan kegunaan 83,33%. Sementara itu, pengguna (guru) memberikan skor rata-rata 85% yang terdiri atas isi 95%, grafik 75%, dan kegunaan 84,37%. Berdasarkan hasil validasi dari seluruh pihak tersebut, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif PESTA berada dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

4) Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan setelah media PESTA dinyatakan sangat layak oleh para ahli. Uji coba terbatas dilakukan di SDN 1, uji coba luas SDN 2 Kersanagara dengan melibatkan total 22 siswa kelas IV dari kedua sekolah. Seluruh siswa yang terlibat dalam uji coba terbatas juga dilibatkan kembali dalam uji coba luas,

sesuai dengan prinsip kesinambungan dalam pengembangan media.

Peneliti yang juga bertindak sebagai guru kelas memberikan bimbingan langsung kepada siswa selama pembelajaran berlangsung. Media ditayangkan oleh siswa menggunakan Chromebook yang tersedia, namun karena beberapa perangkat tidak berfungsi optimal akibat jarang digunakan, sebagian siswa menggunakan ponsel pribadi sebagai alternatif.

Siswa tampak antusias menggunakan media PESTA, terutama pada bagian simulasi dan permainan edukatif yang interaktif. Suasana kelas menjadi lebih aktif, dan siswa menunjukkan minat belajar yang tinggi. Setelah pembelajaran, siswa mengisi angket respon terhadap penggunaan media.

Hasil angket pada uji coba terbatas menunjukkan skor rata-rata sebesar 89,5%, sedangkan uji coba luas dengan 44 siswa menghasilkan skor rata-rata 92%. Kedua hasil tersebut tergolong dalam kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa media PESTA dapat diterima secara luas dan dapat digunakan

dalam pembelajaran IPAS khususnya materi perubahan energi.

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan media PESTA. Evaluasi formatif berlangsung selama proses pengembangan, melalui validasi oleh para ahli. Evaluasi sumatif dilakukan setelah implementasi dengan melihat hasil angket siswa. Seluruh aspek penilaian berada pada kategori sangat layak, sehingga media dinyatakan efektif sebagai alat bantu pembelajaran.

Multimedia interaktif PESTA (Perubahan Energi Sekitar Kita) dikembangkan untuk materi perubahan bentuk energi kelas IV IPAS berpotensi menjadi solusi efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perubahan energi.

Suasana kelas yang kondusif dan menarik memiliki peran penting dalam meningkatkan konsentrasi siswa (Nuryani dkk., 2021). Multimedia interaktif, seperti yang diungkapkan oleh Nurhayati & Langlang (2020), efektif dalam menarik perhatian siswa dan mempermudah pemahaman konsep

melalui penyajian materi yang visual dan interaktif.

Mayer (dalam Damayanti, 2013) dan Kusumaningrum dkk. (2022) menekankan pentingnya menggabungkan elemen visual dan verbal dalam pembelajaran multimedia untuk memaksimalkan pemahaman siswa. PESTA dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar, bukan hanya sebagai penerima informasi pasif, serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mendalam (Nurhayati & Langlang, 2020).

E. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa sekolah dasar membutuhkan media digital interaktif dan kontekstual. Analisis kebutuhan menunjukkan siswa kesulitan memahami konsep karena keterbatasan media visual dan minimnya keterlibatan. Sebagai solusi, dikembangkan media interaktif PESTA (Perubahan Energi Sekitar Kita) menggunakan Articulate Storyline 3 dengan model ADDIE.

Hasil dari validasi ahli media 95%, ahli materi 94%, ahli pedagogik 85%, dan pengguna 85% menunjukkan PESTA sangat layak digunakan sebagai alternatif

pembelajaran IPAS materi perubahan energi kelas IV. Hasil implementasi pada uji coba tertutup melalui angket respon siswa memperoleh hasil 89.5% dan pada uji coba luas memperoleh skor rata-rata 92% menunjukan multimedia PESTA sangat layak digunakan. Dengan demikian multimedia PESTA mendukung pemahaman konsep secara visual dan interaktif, meningkatkan minat belajar, dan diharapkan mewujudkan pembelajaran yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, F. (2013). Pembelajaran Berbantuan Multimedia Berdasarkan Teori Beban Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah Program Linear Siswa X TKR 1 SMKN 1 Doko. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(2), 133–140.
- Indriyanti, E., Nawawi, E., & Saputra, D. (2024). Pemanfaatan Multimedia pada Mata Pelajaran IPAS sebagai Paradigma Pendidikan Abad - 21 di SD Negeri 241 Palembang, 47–56.
- Kusmiati, E. E., Widartiningsih, W., Fauziati, E., & Muhibbin, M. (2024). Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 6(1), 32–37.
- <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v6i1.4471>
- Kusumaningrum, F., Saputra, E. R., & Indihadi, D. (2022). Pemanfaatan Metode Word Square dengan Media Power Point Interaktif pada Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1858–1864. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2225>
- Maivi, C., & Erita, Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPAS Menggunakan Articulate Storyline 3 Berbasis Discovery Learning di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal Of Social Science Research*, 3, 1188–1198. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/9755>
- Nafitri, S. E., Mz, A. F. S. A., & Kharisma, A. I. (2024). BIOCHEPHY: Journal of Science Education, 4(2), 922–929. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i2.1346>
- Nurhayati, H., & , Langlang Handayani, N. W. (2020). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. Retrieved from <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Nurmala, S., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2021). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa SD/MI. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5024–5034.

- <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1546>
- Nuryani, L., & Surya Abadi, I. G. (2021). Media Pembelajaran Flipbook Materi Sistem Pernapasan Manusia pada Muatan IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 247. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32934>
- Parsianti, I., Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika (Monika) Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 133. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.2.133-140>
- Putri, S. H. (2024). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Di SMA Negeri 1 Palipi. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi Dan Media Pendidikan*, 2(2), 97–107. <https://doi.org/10.61292/cognoscere.180>
- Rahman, H., Faisal, M., & Syamsuddin, A. F. (2024). Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 9(1), 12–24. <https://doi.org/10.47435/jpdk.v9i1.2778>
- Sari, P. K., & Hanif, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iv Sdn Tambakrejo Magetan. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(2), 153–161. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i2.175>
- Saski, N.H., & Tri, S. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(1), 1118–1124.
- Siregar, E. S., Nasution, A. F., & Siregar, I. (2022). Pengembangan Multimedia Sebagai Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pada SD Percobaan Siswa Kelas V. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 85–92. <https://doi.org/10.25008/altifani.v2i1.205>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>