

Pengembangan Multimedia Interaktif Sitasur Berbasis Problem Solving pada Materi Sistem Tata Surya untuk Kelas V di SD Kaliboto Blitar

Fierry Annysya Yuliantoro¹⁾, Bagus Amirul M¹⁾, Nursalim¹⁾

¹⁾Universitas Nusantara PGRI Kediri

*Corresponding Author: fierryansyah281@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa pada materi sistem tata surya akibat pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku paket, serta belum optimalnya pemanfaatan media pembelajaran interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif SITASUR berbasis *problem solving* yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Subjek penelitian meliputi ahli materi, ahli media, guru kelas V, dan siswa kelas V SDN Kaliboto Kabupaten Blitar. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes, sedangkan data dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia interaktif SITASUR memperoleh tingkat kevalidan sebesar 91% dengan kategori sangat valid, yang terdiri atas validasi ahli materi sebesar 94% dan ahli media sebesar 88%. Tingkat kepraktisan ditunjukkan oleh respons guru sebesar 90%, respons siswa pada uji coba terbatas sebesar 100%, dan respons siswa pada uji coba luas sebesar 97%, yang termasuk kategori sangat praktis. Tingkat keefektifan ditunjukkan oleh ketuntasan belajar siswa sebesar 100% pada uji coba terbatas dan 90% pada uji coba luas. Dengan demikian, multimedia interaktif SITASUR berbasis *problem solving* dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi sistem tata surya di kelas V sekolah dasar.

Kata Kunci: Multimedia Interaktif; Sitasur; *Problem Solving*; Sistem Tata Surya; Sekolah Dasar

This is an open access article under the CC - BY license.



PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, rasa ingin tahu, dan pemahaman siswa terhadap fenomena alam. Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPA menekankan pemahaman konsep melalui kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah (*problem solving*) sehingga siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi juga mampu menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari (Sekarini et al., 2026). Salah satu materi IPA kelas V sekolah dasar adalah sistem tata surya yang meliputi konsep matahari, planet, rotasi, revolusi, dan berbagai fenomena benda langit. Materi ini bersifat abstrak karena objek yang dipelajari tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa. Siswa sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep yang bersifat nyata dan dapat diamati secara langsung (Imanulhaq & Ichsan, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran sistem tata surya memerlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak agar lebih mudah dipahami siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada Juni 2026 di SDN Kaliboto Kabupaten Blitar melalui observasi proses pembelajaran, wawancara dengan satu guru kelas V, serta penyebaran angket analisis kebutuhan kepada 28 siswa kelas V, diperoleh informasi bahwa pembelajaran IPA masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan buku paket sebagai sumber belajar utama. Guru belum memanfaatkan media berbasis teknologi seperti video, animasi, maupun simulasi untuk mendukung pemahaman materi sistem tata surya. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan mengalami kesulitan memahami konsep abstrak, seperti rotasi bumi, revolusi bumi, dan susunan planet. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 17 dari 28 siswa (60%) memperoleh nilai di bawah KKM yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Oleh

karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran berupa media interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu memahami materi sistem tata surya.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah multimedia interaktif berbasis *problem solving*. Multimedia interaktif memungkinkan penyajian informasi secara visual dan auditori sehingga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak (Pradana, 2025). Multimedia yang dirancang berdasarkan prinsip kognitif mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran karena melibatkan saluran verbal dan visual secara bersamaan (Mayer, 2020). Salah satu pengembangannya adalah SITASUR yang dirancang untuk materi sistem tata surya kelas V dengan menggabungkan penyajian materi, animasi, video, dan kuis interaktif berbasis permasalahan. Berbeda dengan multimedia interaktif biasa, SITASUR menerapkan pendekatan *problem solving* yang mendorong siswa mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, dan menemukan solusi melalui aktivitas pembelajaran. Pembelajaran berbasis *problem solving* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kompleks dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Kurniasari & Fauziah, 2022). Dengan demikian, penggabungan multimedia interaktif dan pendekatan *problem solving* berpotensi meningkatkan pemahaman konsep serta keterampilan berpikir siswa.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa multimedia interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian Yasir (2023) menunjukkan bahwa multimedia berbasis HTML5 pada materi tata surya memperoleh validitas sebesar 95% dan respons positif siswa sebesar 91,9%. Islami et al (2022) menemukan bahwa multimedia berbasis Android mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tata surya. Selain itu, Muhammad Sarjan, Muammar (2024) menunjukkan bahwa media animasi dua dimensi dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa, sedangkan Fasya (2025) membuktikan bahwa augmented reality membantu visualisasi planet dan orbit secara tiga dimensi. Namun, penelitian tersebut masih berfokus pada penyajian materi dan visualisasi konsep, belum mengintegrasikan pendekatan *problem solving* dalam multimedia interaktif. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan SITASUR berbasis *problem solving* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas V SDN Kaliboto Kabupaten Blitar guna mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Fasya, 2025). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, terstruktur, dan fleksibel dalam proses pengembangan media pembelajaran. Selain itu, model ini memungkinkan adanya evaluasi dan perbaikan pada setiap tahap sehingga sesuai untuk mengembangkan multimedia interaktif SITASUR berbasis *problem solving*. Penelitian dilaksanakan di SDN Kaliboto, Kabupaten Blitar, pada siswa kelas V tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas 1 ahli materi, 1 ahli media, 1 guru kelas V, dan 28 siswa kelas V. Tahap *analysis* dilakukan melalui observasi, wawancara, dan penyebaran angket kebutuhan untuk mengetahui permasalahan pembelajaran serta kebutuhan media. Tahap *design* meliputi penyusunan materi, pembuatan *storyboard*, dan perancangan media SITASUR. Tahap *development* dilakukan melalui proses pembuatan produk dan validasi oleh ahli materi serta ahli media. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba media kepada siswa, sedangkan tahap *evaluation* dilakukan untuk mengetahui kualitas media berdasarkan hasil validasi, kepraktisan, dan keefektifan penggunaan media dalam pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes. Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon guru, angket respon siswa, dan soal *posttest*. Uji coba terbatas dilakukan kepada 8 siswa kelas V, sedangkan uji coba luas dilakukan kepada seluruh siswa kelas V yang berjumlah 28 di SDN Kaliboto. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media. Kevalidan diperoleh melalui penilaian ahli materi dan ahli media, kepraktisan diperoleh dari angket respon guru dan siswa, sedangkan keefektifan ditentukan berdasarkan hasil *posttest* dan ketuntasan belajar siswa. Berikut adalah rumus dan presentase yang digunakan dalam penelitian.

Kevalidan

$$\text{Kevalidan} = \frac{\text{skor peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Presentase Kevalidan (Lestari et al., 2024)

Nilai	Kriteria
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup Valid
21%-40%	Kurang Valid
0%-20%	Tidak Valid

Kepraktisan

$$Kepraktisan = \frac{\text{skor peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Presentase Kepraktisan (Lestari et al., 2024)

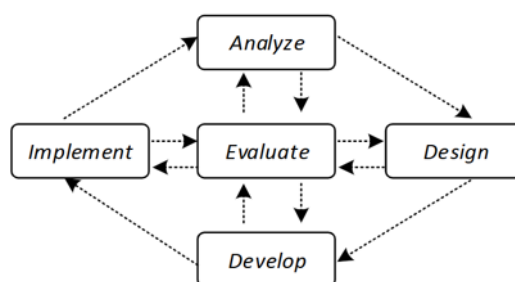
Nilai	Kriteria
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0%-20%	Tidak Praktis

Keefektifan

$$Ketuntasan Klasikal = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3. Presentase Keefektifan (Lestari et al., 2024)

Nilai	Kriteria
81%-100%	Sangat Efektif
61%-80%	Efektif
41%-60%	Cukup Efektif
21%-40%	Kurang Efektif
0%-20%	Tidak Efektif



Gambar 1. metode penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran digital SITASUR berbasis *problem solving* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas V sekolah dasar. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada tahap analisis diperoleh informasi bahwa pembelajaran IPA di SDN Kaliboto masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku paket sehingga siswa mengalami kesulitan memahami materi sistem tata surya yang bersifat abstrak. Selain itu, siswa menunjukkan ketertarikan terhadap media pembelajaran yang memuat gambar, animasi, warna yang menarik, dan unsur permainan.

Hasil Media



Media SITASUR yang dikembangkan terdiri atas beberapa menu utama, yaitu halaman pembuka, petunjuk penggunaan, materi, kuis, dan evaluasi. Materi sistem tata surya disajikan dalam bentuk teks, gambar, animasi, dan aktivitas berbasis *problem solving* sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih konkret. Media juga dilengkapi latihan soal dan kuis interaktif yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Hasil Uji Kevalidan

Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan multimedia interaktif SITASUR yang dikembangkan. Penilaian ahli materi meliputi aspek kelayakan isi, penyajian materi, dan bahasa, sedangkan penilaian ahli media meliputi kualitas media, desain dan interaktivitas, serta aspek teknis. Hasil validasi menunjukkan bahwa media SITASUR memperoleh kategori sangat valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran setelah dilakukan revisi sesuai saran validator. Revisi dari ahli materi berupa pembenahan isi materi agar penyajian konsep sistem tata surya lebih sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Sementara itu, revisi dari ahli media meliputi penambahan video pembelajaran untuk meningkatkan daya tarik dan pemahaman siswa serta perbaikan petunjuk penggunaan agar media lebih mudah digunakan. Hasil persentase validasi selanjutnya dikategorikan berdasarkan kriteria penilaian, yaitu 81-100% sangat valid/praktis/efektif, 61-80% valid/praktis/efektif, 41-60% cukup valid/praktis/efektif, 21-40% kurang valid/praktis/efektif, dan 0-20% sangat kurang valid/praktis/efektif. Sehingga media SITASUR dinyatakan layak digunakan apabila memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Tabel 4. hasil uji kevalidan (Ambaria et al., 2023)

No	Validator	Presentase Skor	Kriteria
1	Ahli Materi	94%	Sangat Valid
2	Ahli Media	88%	Sangat Valid
Rata-rata		91%	

Hasil Uji Kepraktisan

Kepraktisan media diperoleh dari angket respon guru dan siswa setelah pelaksanaan uji coba. Hasil angket menunjukkan bahwa guru memberikan respon positif terhadap penggunaan media karena mudah digunakan, menarik, dan membantu penyampaian materi. Siswa juga memberikan respon positif terhadap tampilan,

kemudahan penggunaan, dan penyajian materi dalam media. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media SITASUR termasuk dalam kategori sangat praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 5. hasil uji kepraktisan (Milala et al., 2022)

No	Nama Angket	Presentase Skor	Kriteria
1	Angket respon guru	90%	Sangat Praktis
2	Angket respon siswa terbatas	100%	Sangat Praktis
3	Angket respon siswa luas	97%	Sangat Praktis

Hasil Uji Keefektifan

Keefektifan media ditentukan berdasarkan hasil *posttest* yang diberikan setelah penggunaan multimedia interaktif SITASUR. Hasil tes menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Pencapaian hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa media SITASUR mampu membantu siswa memahami materi sistem tata surya melalui penyajian konsep secara interaktif dan aktivitas berbasis *problem solving*. Dengan demikian, SITASUR dapat mendukung proses pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar.

Tabel 6 Hasil Uji Keefektifan Terbatas

No	Nama	KKM	Nilai	Keterangan
1	Asa	75	85	Tuntas
2	Das	75	80	Tuntas
3	Ejho	75	95	Tuntas
4	Fdic	75	100	Tuntas
5	Mhr	75	90	Tuntas
6	Mif	75	80	Tuntas
7	Qf	75	90	Tuntas
8	Rr	75	80	Tuntas
Jumlah			8 Tuntas	
Ketuntasan Klasikal			100%	

Tabel 7. Hasil Uji Keefektifan Luas

No	Nama	KKM	Nilai	Keterangan
1	AH	75	85	Tuntas
2	AI	75	55	Tidak Tuntas
3	DAS	75	95	Tuntas
4	DCSN	75	100	Tuntas
5	DDPW	75	90	Tuntas
6	EAP	75	80	Tuntas
7	FA	75	90	Tuntas
8	FAM	75	80	Tuntas
9	FBR	75	100	Tuntas
10	LAPA	75	90	Tuntas
11	MBIS	75	80	Tuntas
12	MD	75	66	Tidak Tuntas
13	MDNP	75	80	Tuntas
14	MDR	75	100	Tuntas
15	MES	75	95	Tuntas
16	MFM	75	95	Tuntas
17	MFR	75	95	Tuntas
18	MMI	75	80	Tuntas
19	MRA	75	95	Tuntas
20	MRFO	75	75	Tuntas
Jumlah			18 Tuntas	
Ketuntasan Klasikal			90%	

Tabel 8. hasil uji keefektifan

No	Tahap Uji Coba Produk	Presentase Skor	Kriteria
1	Uji Coba Terbatas	100%	Sangat Efektif
2	Uji Coba Luas	90%	Sangat Efektif

Pembahasan

Pengembangan multimedia interaktif SITASUR berbasis *problem solving* dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ini dipilih karena memberikan langkah yang sistematis dalam mengembangkan produk pembelajaran sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap *analysis* ditemukan bahwa pembelajaran IPA pada materi sistem tata surya di SDN Kaliboto masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku paket sehingga siswa mengalami kesulitan memahami konsep yang bersifat abstrak. Hasil analisis kebutuhan juga menunjukkan bahwa siswa menginginkan media pembelajaran yang menarik, interaktif, serta dilengkapi gambar, animasi, dan video. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya pengembangan media yang mampu memvisualisasikan konsep sistem tata surya agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Idris et al (2026) yang menyatakan bahwa multimedia yang menggabungkan unsur visual dan verbal mampu meningkatkan proses pengolahan informasi sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia interaktif SITASUR memperoleh persentase kevalidan sebesar 91% dengan kategori sangat valid, yang terdiri atas penilaian ahli materi sebesar 94% dan ahli media sebesar 88%. Tingginya tingkat kevalidan menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, tampilan, dan kemudahan penggunaan. Proses revisi berdasarkan masukan validator turut berkontribusi terhadap penyempurnaan produk sehingga media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Kevalidan media SITASUR juga didukung oleh penyajian materi yang menggabungkan teks, gambar, animasi, dan video. Penggunaan berbagai bentuk representasi tersebut membantu siswa memahami informasi secara lebih mudah serta meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran (Azisah et al., 2025). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Marsya & Tamam (2023) yang melaporkan bahwa multimedia interaktif pada materi tata surya memperoleh tingkat validitas sebesar 95% dan dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, multimedia interaktif SITASUR telah memenuhi standar kelayakan sebagai media pembelajaran IPA.

Kepraktisan media ditunjukkan oleh hasil angket respon guru sebesar 90%, respon siswa pada uji coba terbatas sebesar 100%, dan respon siswa pada uji coba luas sebesar 97%, yang seluruhnya berada pada kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mudah dioperasikan, memiliki navigasi yang jelas, serta mampu menarik perhatian siswa selama proses pembelajaran. Penyajian materi yang dipadukan dengan gambar, animasi, video, dan kuis interaktif membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Penyajian informasi secara bertahap juga membantu siswa memahami konsep sistem tata surya dengan lebih mudah. Hal tersebut sesuai dengan prinsip *cognitive load theory* yang menyatakan bahwa desain pembelajaran perlu mengatur penyajian informasi agar tidak membebani kapasitas kognitif siswa (Afifah Nurfadilah, Rizki Hikmawan, 2026). Selain itu, penerapan pendekatan *problem solving* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi sistem tata surya. Temuan ini mendukung pendapat Putri et al (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *problem solving* mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Keefektifan multimedia interaktif SITASUR ditunjukkan oleh ketuntasan belajar siswa sebesar 100% pada uji coba terbatas dan 90% pada uji coba luas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media mampu mendukung pemahaman siswa terhadap materi sistem tata surya. Efektivitas media ini dipengaruhi oleh karakteristik SITASUR yang menyajikan materi melalui animasi, video, dan simulasi sehingga membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak seperti rotasi, revolusi, dan pergerakan planet. Selain itu, penyajian kuis berbasis permasalahan dalam SITASUR mendorong siswa untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, dan menemukan solusi berdasarkan konsep yang dipelajari. Keterlibatan aktif tersebut membuat proses pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Hasil penelitian ini sejalan dengan Elvadola et al (2022) yang menyatakan bahwa multimedia interaktif mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tata surya, serta Putra & Nandiyanto

(2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan media animasi dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, multimedia interaktif SITASUR berbasis *problem solving* dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk mendukung pembelajaran IPA pada materi sistem tata surya di sekolah dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif SITASUR berbasis *problem solving* pada materi sistem tata surya untuk siswa kelas V sekolah dasar berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh persentase kevalidan sebesar 91% dengan kategori sangat valid, yang terdiri atas validasi ahli materi sebesar 94% dan ahli media sebesar 88%. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media memperoleh respons guru sebesar 90%, respons siswa pada uji coba terbatas sebesar 100%, dan respons siswa pada uji coba luas sebesar 97%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat praktis. Adapun hasil uji keefektifan menunjukkan ketuntasan belajar siswa sebesar 100% pada uji coba terbatas dan 90% pada uji coba luas, sehingga media termasuk dalam kategori sangat efektif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media SITASUR dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA karena mampu menyajikan materi sistem tata surya secara interaktif, membantu siswa memahami konsep abstrak, serta mendukung keterlibatan aktif melalui pendekatan *problem solving*. Namun, media ini masih memiliki keterbatasan, yaitu penggunaannya memerlukan perangkat elektronik dan belum dilengkapi dengan fitur penyimpanan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur penyimpanan hasil belajar serta menerapkan media serupa pada materi IPA lainnya dengan cakupan yang lebih luas.

Daftar Pustaka

- Afifah Nurfadilah, Rizki Hikmawan, H. (2026). *Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Cognitive Load Theory untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Mengelola Beban Kognitif*. 6, 1216–1228.
- Ambaria, Nurmilawati, M., & Zunaidah, F. N. (2023). Analisis validasi dan kepraktisan pengembangan media pembelajaran media pembelajaran papan pecahan pada siswa kelas 2 sekolah dasar kecamatan semen . *Efektor*, 10(2), 274–284. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/e.v10i2.20920>
- Azisah, N. A., Anwar, A., & Nasir, A. M. (2025). *Hubungan Motivasi Belajar dan Beban Kognitif dengan Moderasi Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Matematika*. 8, 200–209.
- Elvadola, C., Juwantara, R. A., Kurniasih, T. I., & Rasitiani, A. (2022). Pengembangan Media Interaktif Tata Surya pada Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas VI SDN 1 Gunung Terang. , . *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 149–156.
- Fasya, A. K. (2025). *USING A FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST TO IDENTIFY STUDENTS MISCONCEPTION IN WEST REGION OF BANDUNG ABOUT EARTH AND*.
- Idris, I., Wahid, A. N., Kusuma, T. D., & Sahono, M. N. (2026). Analisis Peran dan Efektivitas Multimedia dalam Transformasi Pembelajaran Modern. *Router: Jurnal Teknik Informatika Dan Terapan*, 4(1), 1–13.
- Imanulhaq, R., & Ichsan, I. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Sebagai Dasar Kebutuhan Media Pembelajaran. *Waniambey: Journal of Islamic Education*, 3(2), 126–134.
- Islami, D. Y., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., Nusantara, U., Guru, P., Indonesia, R., & Kediri, U. N. P. (2022). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID MATERI TATA SURYA UNTUK SISWA KELAS VI*.
- Kurniasari, I., & Fauziah, H. N. (2022). Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Socioscientific Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Peserta Didik. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2(3), 272–282.
- Lestari, R., Rustan, E., & Munir, N. P. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Audio Visual untuk Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar Pendahuluan*. 12(4), 197–210.

- Marsya, A., & Tamam, B. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Ayo Belajar Bimasakti Berbasis Android Pada Materi Sistem Tata Surya. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 1–10.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning (3rd ed.)*. New York: Cambridge University Press.
- Milala, H. F., Endryansyah, E., Joko, J., & Agung, A. I. (2022). Keefektifan dan Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Player. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(2), 195–202.
- Muhammad Sarjan, Muammar, A. M. (2024). *MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM TATA SURYA BERBASIS AUGMENTED REALITY*. 10(1).
- Pradana, S. (2025). Efektivitas Penggunaan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar. *Jurnal Transformasi Pendidikan Dasar*, 1(1), 33–39.
- Putra, D. S., & Nandiyanto, A. B. D. (2022). Application of the use of digital media in learning solar system in elementary school. *International Journal of Research and Applied Technology*, 2(1), 108–113.
- Putri, S. W., Almufidah, A., & Gusmaneli, G. (2024). Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Peserta Didik. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2(2), 179–187.
- Sekarini, N. K. R., Sudarsana, I. K., & Wijaya, I. K. W. B. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Media Pop Up Book Terhadap Pemahaman Konsep Mata Pelajaran IPAS Topik Energi di Sekitar Kita Peserta Didik. *Lambda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 6(1), 88–102.
- Yasir, M. (2023). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS HTML 5 PADA MATERI SISTEM TATA SURYA*. 6(2), 143–149.