

Pengembangan Media Diorama Rantai Makanan Bagi Siswa Kelas V SDN 12 Kerinci kanan

Siti Nurhasanah¹, Dea Mustika²

Universitas Islam Riau

sitinurhasanah108@student.uir.ac.id¹, deamustika@edu.uir.ac.id²**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa diorama pada materi rantai makanan untuk siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dimodifikasi hingga tahap Develop. Tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, desain produk, dan pengembangan media. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Hasil validasi menunjukkan bahwa media diorama berada dalam kategori sangat valid dengan persentase rata-rata 95,4% dari ahli materi dan 97,3% dari ahli media. Selain itu, respon guru menunjukkan persentase sebesar 100% dan respon siswa sebesar 100%, yang keduanya termasuk kategori sangat praktis. Media diorama ini dirancang secara visual tiga dimensi menyerupai kondisi nyata di alam, sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep rantai makanan. Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan media ini juga mampu meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media diorama ini layak digunakan sebagai alat bantu visual dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Kata kunci: Pengembangan Media, Diorama, Rantai Makanan, IPA, Sekolah Dasar.

Abstract

This study aims to develop an instructional medium in the form of a diorama for the topic of food chains for fifth-grade elementary school students. The research employed the Research and Development (R&D) method using a modified ADDIE development model up to the Develop stage. The stages included needs analysis, product design, and media development. Validation was conducted by content and media experts to assess the feasibility of the product. The results showed that the diorama media was categorized as highly valid, with an average score of 95,4% from content experts and 97.3% from media experts. Additionally, the teacher's response reached 100% and the students' response reached 100%, both falling under the very practical category. The diorama was designed as a three-dimensional visual medium resembling real-life nature conditions, enabling students to better understand the concept of food chains. Observations also revealed that the use of this media increased student engagement and enthusiasm during the learning process. Therefore, this diorama media is deemed appropriate as a visual learning aid for science subjects in elementary schools.

Keywords: Media Development, Diorama, Food Chain, Science,

Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025

Plagiarism Checker No
234Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Sindoro.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Sindoro



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Elementary School.	
--------------------	--

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan strategis dalam pembangunan sumber daya manusia dan kemajuan bangsa. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menegaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar yang aktif agar peserta didik dapat mengembangkan potensinya secara optimal. Pendidikan menjadi sarana utama dalam mencetak generasi yang berakhlak, cerdas, serta terampil menghadapi tantangan zaman. Sebagaimana diungkapkan oleh Nursalam et al. (2020), keberhasilan pendidikan menjadi fondasi utama dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan membentuk masyarakat yang berdaya saing.

Salah satu mata pelajaran penting dalam membangun kemampuan berpikir logis dan kritis siswa adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA menekankan pada pengamatan langsung terhadap gejala alam melalui proses ilmiah seperti mengamati, menyelidiki, dan menyimpulkan. Menurut Listiani et al. (2025), IPA merupakan ilmu yang membahas fenomena alam secara sistematis dan ilmiah, sehingga menuntut partisipasi aktif peserta didik dalam memahami konsep-konsep abstrak melalui pendekatan konkret.

Namun demikian, berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal di SDN 12 Kerinci Kanan, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPA, khususnya pada materi rantai makanan, belum berjalan secara optimal. Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan media visual dari buku cetak, tanpa melibatkan media konkret yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Akibatnya, siswa kesulitan memahami konsep rantai makanan dan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem. Hal ini sesuai dengan pendapat Marinda (2020) yang menyatakan bahwa siswa usia sekolah dasar berada dalam tahap operasional konkret, sehingga memerlukan bantuan media visual untuk memahami konsep abstrak.

Materi rantai makanan dalam ekosistem merupakan topik yang penting namun kompleks bagi siswa sekolah dasar. Konsep seperti produsen, konsumen, dan dekomposer membutuhkan pemahaman yang tidak hanya secara teoritis, tetapi juga visual dan praktis. Menurut Heryanto (2024), pembelajaran IPA seharusnya tidak berfokus pada hafalan semata, melainkan menekankan pada eksplorasi langsung agar konsep yang diajarkan dapat dimaknai secara mendalam oleh siswa.

Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep rantai makanan secara konkret adalah diorama. Media diorama merupakan miniatur tiga dimensi yang menggambarkan adegan tertentu secara nyata dan kontekstual. Fitriani et al. (2023) menyebutkan bahwa diorama dapat mengubah materi abstrak menjadi bentuk visual yang mudah dipahami oleh siswa. Dengan menyajikan hubungan makan dan dimakan dalam bentuk nyata, diorama dapat membantu siswa menangkap konsep ekosistem secara menyeluruh.

Selain memberikan pengalaman belajar visual yang menyenangkan, diorama juga dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Fardiana et al. (2023) menjelaskan bahwa diorama dapat merangsang kreativitas siswa dan membantu mereka membangun pemahaman konsep secara aktif. Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran melalui interaksi langsung dengan media.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengembangkan media pembelajaran diorama rantai makanan bagi siswa kelas V SDN 12 Kerinci Kanan; (2) Mengetahui tingkat validitas media yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli; dan (3) Mengetahui respon guru dan siswa terhadap penggunaan media diorama dalam pembelajaran IPA.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran berbentuk diorama pada materi rantai makanan untuk siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk mengembangkan media yang layak digunakan dalam proses pembelajaran serta untuk mengetahui kepraktisan media tersebut di kelas.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yang telah disederhanakan menjadi beberapa tahapan utama agar sesuai dengan waktu dan kondisi di lapangan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tujuh tahap utama, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data awal, (3) desain produk, (4) validasi produk oleh ahli, (5) revisi desain berdasarkan hasil validasi, (6) uji coba terbatas, dan (7) revisi produk akhir.

Tahap pertama, yaitu identifikasi potensi dan masalah, dilakukan dengan cara melakukan observasi awal serta wawancara dengan guru kelas V SDN 12 Kerinci Kanan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi IPA khususnya pada konsep rantai makanan. Guru juga menyatakan bahwa belum tersedia media pembelajaran konkret yang dapat membantu siswa memahami hubungan antar makhluk hidup dalam suatu ekosistem secara visual. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti merasa perlu mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan oleh siswa.

Tahap kedua adalah pengumpulan data awal yang dilakukan melalui studi literatur dan analisis kurikulum untuk mengetahui materi esensial yang harus dimuat dalam media serta pendekatan pembelajaran yang sesuai. Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran yang berbentuk diorama dapat dijadikan alat bantu untuk memvisualisasikan rantai makanan dengan pendekatan kontekstual.

Pada tahap ketiga, peneliti mulai merancang desain awal media diorama. Desain produk disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan karakteristik materi IPA kelas V. Setelah desain selesai dibuat, media diorama yang telah disusun kemudian memasuki tahap validasi. Validasi dilakukan oleh dua orang ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi bertugas menilai isi, kesesuaian konsep dengan kurikulum, serta penggunaan bahasa. Sementara itu, ahli media menilai aspek visual seperti tata letak, warna, keterbacaan, dan kreativitas tampilan. Hasil dari proses validasi ini digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki media diorama agar semakin layak digunakan dalam pembelajaran.

Setelah hasil validasi diperoleh, media direvisi sesuai dengan saran dari para ahli. Revisi ini mencakup penyempurnaan desain visual, pengaturan teks, dan penyesuaian isi agar lebih komunikatif dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Media yang telah direvisi kemudian diuji cobakan pada siswa kelas V SDN 12 Kerinci Kanan. Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media diorama serta kepraktisan penggunaannya dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di SDN 12 Kerinci Kanan, Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas 25 siswa kelas V dan 1 orang guru kelas sebagai mitra penelitian.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media, angket respon guru dan siswa, lembar observasi keterlibatan siswa, serta dokumentasi. Validasi oleh ahli dilakukan untuk menilai kelayakan isi dan tampilan media. Angket digunakan untuk mengumpulkan tanggapan dari guru dan siswa terhadap penggunaan media, sedangkan observasi digunakan untuk melihat keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi, wawancara, angket, dan validasi. Observasi digunakan untuk memperoleh data perilaku siswa selama pembelajaran. Wawancara dilakukan secara terbatas dengan guru untuk mengetahui kondisi nyata di kelas. Angket diberikan kepada siswa dan guru setelah pembelajaran

berlangsung guna mengetahui respon terhadap media. Sedangkan validasi dilakukan oleh para ahli terhadap isi dan tampilan media sebelum diujicobakan.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket dan validasi, yang kemudian dianalisis dalam bentuk persentase. Skor persentase yang diperoleh selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu, seperti sangat layak, layak, cukup layak, dan tidak layak. Sementara itu, data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan tanggapan terbuka guru maupun siswa yang dianalisis secara deskriptif untuk memperkuat hasil kuantitatif.

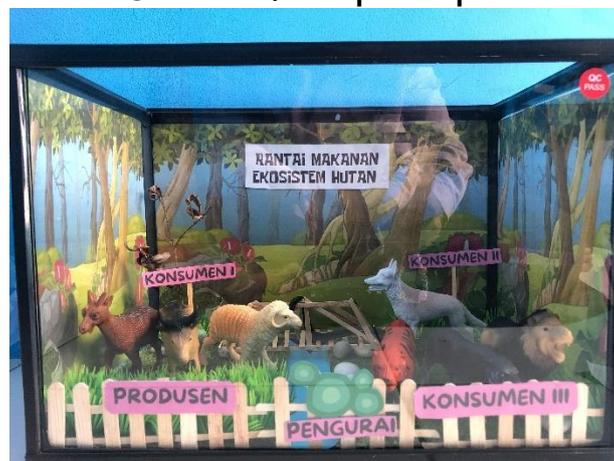
Dengan demikian, metode penelitian ini dirancang secara sistematis dan komprehensif agar mampu menghasilkan produk media pembelajaran yang valid, praktis, dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar pada materi rantai makanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dipaparkan hasil penelitian yang diperoleh untuk mengembangkan media pembelajaran berbentuk diorama yang dapat digunakan pada materi rantai makanan di kelas V sekolah dasar. Untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan, dilakukan serangkaian uji validasi oleh ahli, tanggapan dari guru dan siswa melalui angket, serta observasi keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Hasil dari seluruh tahapan ini dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif guna memperoleh gambaran menyeluruh terhadap efektivitas media.

Berikut adalah rancangan gambar media diorama Rantai makanan yang akan dikembangkan

Gambar 1. Tampak depan



Bagian depan diorama menampilkan komponen rantai makanan hutan secara lengkap, yaitu produsen, konsumen I, II, III, dan pengurai. Semua komponen diberi label dan tidak dilem agar siswa dapat memindahkannya dan menyusunnya sendiri, sehingga mempermudah pemahaman konsep melalui aktivitas langsung.

Gambar 2. Tampak dari atas



Tampilan dari atas memperlihatkan susunan rantai makanan yang runtut, dimulai dari Konsumen I (hewan herbivora) di sisi kiri, lalu Konsumen II dan III (hewan karnivora) di sisi kanan, dipisahkan oleh jembatan. Semua komponen dapat dipindahkan, sehingga mendukung aktivitas belajar yang interaktif.

Kebaruan dari media ini terletak pada ukuran yang lebih besar dari diorama konvensional, kelengkapan komponen ekosistem, serta desain yang interaktif. Tidak hanya menjadi alat bantu visual yang statis, diorama ini memungkinkan siswa untuk secara aktif menyusun kembali struktur rantai makanan berdasarkan pemahamannya. Hal ini sesuai dengan pendekatan pembelajaran konstruktivistik, di mana siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Menurut Marisa et al. (2024:5), media yang mampu memfasilitasi interaksi siswa dengan objek belajar secara langsung dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konseptual.

Media diorama “Rantai Makanan Ekosistem Hutan” ini menghadirkan inovasi berupa tampilan tiga dimensi yang lebih luas dan interaktif, di mana setiap komponen seperti produsen, konsumen tingkat I, II, III, serta pengurai tidak ditempel atau dilem secara permanen. Hal ini memungkinkan siswa untuk secara aktif memindahkan, menyusun, dan mengelompokkan sendiri posisi makhluk hidup sesuai dengan alur rantai makanan, sehingga mereka tidak hanya memahami konsep secara teoritis tetapi juga dapat mengaplikasikan langsung pemahamannya melalui praktik konkret. Dengan demikian, media ini memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, meningkatkan keterlibatan, dan melatih keterampilan berpikir kritis serta kerja sama kelompok.

Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kelayakan isi materi, kesesuaian dengan kurikulum, ketepatan konsep ilmiah, serta penggunaan bahasa yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Hasil validasi yang dilakukan pada tanggal 7 Juli 2025 peneliti menerima nilai presentase sebesar 92,7% dari validator 1 yaitu Bapak Yeyendra S.Pd., M.Pd, dengan kategori “ Sangat Valid”. Kemudian pada tanggal 04 Juli 2025 peneliti mendapatkan nilai presentase sebesar 98,1 % dari validator ke dua yaitu Ibu Anik Puji Rahayu S.Pd dengan kategori “ Sangat Valid”. Hasil penilaian mengenai aspek isi/materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

Validator	Skor Diperoleh	Skor Maksimum	Presentase	Tingkat Kevalidan
Yeyendra S.Pd., M.Pd	51	55	92,7%	Sangat Valid
Anik Puji Rahayu S.Pd	54	55	98,1 %	Sangat Valid
Rata - rata			95,4 %	Sangat Valid

Sumber: (Data Olahan Peneliti)

Berdasarkan tabel 1, nilai ahli materi pertama mendapat skor 51 dengan presentase 92,7% kategori sangat Valid dan nilai ahli materi kedua mendapatkan skor 54 dengan presentase 98,1% kategori sangat valid.

Hal ini selaras dengan pendapat Fitriani, Syahrul, dan Lestari (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dirancang secara visual dan konkret mampu meningkatkan daya serap siswa dalam memahami konsep abstrak, khususnya dalam mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Validasi ini membuktikan bahwa media yang dikembangkan memenuhi standar kelayakan isi dan tampilan visual.

Selain validasi materi, media diorama juga diuji kelayakannya dari sisi visual dan teknis oleh ahli media. Aspek yang dinilai meliputi desain, warna, konsistensi tampilan, keterbacaan, dan kreativitas penyajian. Pada proses validasi ahli media di lakukan oleh dua ahli media yaitu bersama, Bapak Akhmad Suyono S.Pd., M.Pd., dan juga bersama Ibu Widaryati S.Pd. SD. Beliau adalah dosen dan guru yang berkompeten dalam aspek tampilan media. Ahli media / desain menilai dari aspek tampilan media diorama rantai makanan yang dikembangkan. Hasil validasi media/desain yang telah divalidasi oleh 2 ahli media/ desain sebagai berikut:

Tabel 2. Validasi ahli media

Validator	Skor Diperoleh	Skor Maksimum	Presentase	Tingkat Kevalidan
Akhmad Suyono S.Pd	55	60	91,6%	Sangat Valid
Widaryati S.Pd. SD.	58	60	96,6%	Sangat Valid
Rata-rata			94,1%	Sangat Valid

Sumber: (Data Olahan Peneliti)

Berdasarkan Tabel 2 validasi ahli media nilai ahli media pertama mendapat skor 55 dengan presentase 91,6% dengan kategori sangat valid, dan nilai ahli media kedua mendapatkan skor 58 dengan presentase 96,6% dengan kategori sangat valid. Selanjutnya secara keseluruhan nilai dari validator media 1 dan validator media 2 memperoleh presentase 94,1% dengan kategori sangat valid.

Selanjutnya, Setelah media diorama rantai makanan dinyatakan valid dari ahli materi dan desain, kemudian melakukan respon guru dan siswa. Respon guru dan siswa ini melibatkan 1 orang guru wali kelas dan 6 orang siswa kelas IV. Tujuan dari respon guru dan siswa adalah untuk melihat bagaimana respon guru dan siswa terhadap media diorama rantai makanan dalam proses pembelajaran. Sebelum peneliti meminta respon guru dan siswa peneliti mengarahkan guru dan siswa untuk menggunakan media diorama rantai makanan. Selanjutnya peneliti meminta respon guru dan siswa dengan mengisi angket. Berikut adalah hasil respon guru dan siswa dari media diorama rantai.

Tabel 3. Hasil respon guru

No	Aspek Penilaian	Presentase	Kategori
1.	Kesesuaian materi dengan kurikulum	100%	Sangat Menarik
2.	Kejelasan bahasa dan penyajian materi	100%	Sangat Menarik
3.	Kemudahan penggunaan media	100%	Sangat Menarik
4.	Efektivitas media dalam pembelajaran	100%	Sangat Menarik
Rata-rata		100%	Sangat Menarik

Berdasarkan table 3 Hasil respon guru, dapat disimpulkan bahwa hasil respon guru dari ibu Fitria Dwi Ramadhani S.S.I memperoleh hasil presentase 100% dengan kategori sangat menarik. Selanjutnya adalah menetahui respon siswa terhadap media diorama rantai makanan dari 6 siswa. Dan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil respon siswa

No	Nama Siswa	Skor diperoleh	Skor maksimum	Presentase	Kategori
1.	Angga Ramadhani	60	60	100%	Sangat Menarik
2.	Melsi	60	60	100%	Sangat Menarik
3.	Luthfi	60	60	100%	Sangat Menarik
4.	Muhammad Fikri	60	60	100%	Sangat Menarik
5.	Hanan	60	60	100%	Sangat Menarik
6.	Klar putri	60	60	100%	Sangat Menarik
Rumus		$60/60 \times 100\%$			
		$1 \times 100\%$			
		100%			

Rata-rata	$100+100/2$
	100

Respon siswa melibatkan 6 orang siswa, seperti yang tercatat dalam tabel 4 diatas menunjukkan bahwa respon siswa menghasilkan rata-rata penilaian 100%, dengan hal ini menyatakan bahwa media diorama rantai makanan dinyatakan sangat menarik bagi siswa.

Tabel 5. Rata- Rata Hasil respon guru dan siswa

No	Hasil Respon	Presentase	Kategori
1.	Guru	100%	Sangat Menarik
2.	Siswa	100%	Sangat Menarik
Rata-rata		100%	Sangat Menarik

Sumber: (Data olahan sendiri)

Dari tabel 5 di atas, nilai yang diperoleh dari hasil respon guru dan siswa mendapatkan presentase 100% dengan kategori “ Sangat Menarik”, maka kesimpulan dari nilai hasil respon guru dan siswa telah dinyatakan selesai karena telah mencapai nilai kriteria peneliti yaitu 81-100 dengan kategori “ sangat menarik” bagi guru dan siswa.

Hal ini didukung oleh Fardiana, Dewi, dan Hidayat (2023) yang menyatakan bahwa media visual tiga dimensi seperti diorama memberikan pengalaman belajar kontekstual dan merangsang keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPA.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media diorama pada materi rantai makanan dinyatakan layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar. Media ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang dimodifikasi hingga tahap Develop, dengan melalui proses analisis kebutuhan, desain, dan validasi produk. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa media ini berada dalam kategori sangat valid, dengan penilaian yang mencakup aspek isi, tampilan, bahasa, dan kesesuaian materi.

Selain itu, media diorama ini juga mendapatkan respon positif dari guru dan siswa. Guru menilai media ini sebagai alat bantu yang praktis dan membantu menyampaikan konsep abstrak secara konkret, sementara siswa merasa tertarik, mudah memahami materi, dan lebih aktif selama proses pembelajaran. Karakteristik visual tiga dimensi serta sifat interaktif dari media diorama terbukti mampu meningkatkan keterlibatan, minat belajar, serta pemahaman siswa terhadap konsep rantai makanan dalam ekosistem.

REFERENSI

- Devianti, R., & Sari, M. (2020). Analisis kebutuhan guru dan siswa dalam pengembangan media pembelajaran berbasis visual. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 1-10.
- Fardiana, R. S., Dewi, M. P., & Hidayat, T. (2023). Pengaruh media visual tiga dimensi terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 7(1), 44-53. <https://doi.org/10.21009/jtpd.071.05>
- Fauzi, S. A., & Mustika, D. (2022). Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 2492-2500. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=jKApignoAAA&AJ&citation_for_view=jKApignoAAAAJ:hC7cP41nSMkC
- Fitria, A., & Mustika, D. (2024). Kemampuan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru di Sekolah Dasar. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 7(1), 43-52. <https://doi.org/10.31004/aulad.v7i1.582>
- Fitriani, N., Syahrul, & Lestari, A. D. (2023). Media konkret dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 100-110. <https://doi.org/10.25273/jjpd.v8i2.13456>
- Hidayat, A., & Nizar, M. (2021). Pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE. *Jurnal Edukasi dan Teknologi*, 4(1), 1-9.
- Marisa, R., Hasyim, M., & Kurniawati, E. (2024). Validasi media pembelajaran berbasis proyek pada materi ekosistem. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.22202/jipi.2024.v10i1.14023>
- Nurannisaa, L., Sulastri, E., & Handayani, T. (2021). Peran guru dalam proses desain media pembelajaran visual. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 6(3), 55-62.
- Safitri, E., & Handayani, D. (2022). Media konkret sebagai sarana pembelajaran aktif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Media*, 5(2), 73-81.
- Siregar, S., & Rosmaini. (2021). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Widiatmika, I. M. (2020). Inovasi media pembelajaran interaktif berbasis visual dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Inovasi*, 6(2), 35-42.
- Wulandari, I., Zahara, N., Billa, A. S., & Mustika, D. (2025). Peran Guru dalam Mendidik Anak Usia Dasar (Studi Kasus: Sekolah Dasar Islam Plus YLPI Pekanbaru). 5, 429-438. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/17636/12451>