



Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar : Systematic Literature Review (2020 – 2025)

M. Agung Alwanda*

Prodi Magister Pendidikan Dasar, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

agungalwanda541@gmail.com

*Korespondensi: agungalwanda541@gmail.com

Abstrak

History Artikel: Rendahnya literasi sains siswa sekolah dasar menuntut inovasi pembelajaran yang mampu mengembangkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas berbagai media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review (SLR)* dengan acuan pedoman PRISMA 2020. Artikel penelitian dikumpulkan melalui Google Scholar, dengan hasil identifikasi awal sebanyak 540 artikel, kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi–eksklusi hingga tersisa 17 artikel yang dianalisis. Hasil menunjukkan bahwa 53% media dinyatakan sangat efektif, 41% efektif, dan 6% cukup efektif. Jenis media paling banyak digunakan adalah multimedia interaktif dan komik digital, yang dominan meningkatkan pemahaman konsep ilmiah (64,7%). Penelitian ini menegaskan bahwa media interaktif berperan penting dalam mengoptimalkan pembelajaran sains berbasis teknologi yang kontekstual, inovatif, dan berpusat pada siswa.

Diterima 1 Oktober 2025
Direvisi 5 Oktober 2025
Diterima 8 Oktober 2025
Tersedia online 17 Oktober 2025

Kata kunci:

Media Pembelajaran Interaktif; Literasi Sains; Sekolah Dasar; Pembelajaran IPA;

Pendahuluan

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah, sikap kritis, serta pemahaman terhadap fenomena alam yang terjadi di sekitar siswa. Pembelajaran IPA seharusnya tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep semata, tetapi juga menumbuhkan kemampuan siswa untuk menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya, pembelajaran IPA di sekolah dasar masih banyak berorientasi pada guru (teacher-centered) dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Proses pembelajaran masih dominan menggunakan metode ceramah dan media konvensional sehingga kurang menarik minat siswa untuk belajar secara mendalam (Hadianto, Hidayat, and Atikah 2023). Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan lemahnya kemampuan mereka dalam memahami serta menerapkan konsep-konsep ilmiah. Kondisi tersebut tercermin dalam hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih tergolong rendah. Pada tahun 2018, skor rata-rata Indonesia dalam bidang sains hanya mencapai 396, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 489 (Hadianto et al., 2023). Data ini menandakan bahwa sebagian besar siswa Indonesia belum mampu berpikir ilmiah dalam memecahkan masalah sehari-hari dan belum terbiasa menganalisis fenomena alam berdasarkan bukti ilmiah. Salah satu faktor penyebabnya adalah minimnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif yang dapat membantu

siswa memahami konsep-konsep sains secara konkret, visual, dan kontekstual (Abdjul, Odja, and Nurhayati 2024).

Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, kemampuan literasi sains menjadi kompetensi esensial yang perlu dikembangkan sejak pendidikan dasar. Literasi sains tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep ilmiah, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, berargumentasi berdasarkan bukti, serta mengambil keputusan secara ilmiah dan bertanggung jawab (Kurniasari et al. 2025). Untuk mewujudkan hal tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, menarik, dan bermakna, agar siswa dapat belajar aktif sekaligus termotivasi untuk memahami fenomena ilmiah di sekitarnya. Perkembangan teknologi digital yang pesat memberikan peluang besar bagi dunia pendidikan untuk menghadirkan media pembelajaran interaktif yang lebih menarik dan efektif. Media seperti *Articulate Storyline*, *virtual laboratory*, media berbasis video, serta media berbasis kecerdasan buatan (AI) terbukti mampu meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran sains (Aftania et al. 2024). Penelitian Hadiananto et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media *Articulate Storyline* 3 dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan keterampilan literasi sains siswa dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,66 (kategori sedang) dan memperoleh penilaian “sangat layak” dari ahli media dan pengguna. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh Saras et al. (2025) yang mengembangkan media puzzle berbasis Artificial Intelligence (AI) dengan pendekatan *Problem-Based Learning (PBL)* dan menemukan peningkatan signifikan terhadap literasi sains siswa, dengan nilai posttest rata-rata 80,25 pada kelas eksperimen dibandingkan 67,92 pada kelas kontrol. Media ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah ilmiah.

Selanjutnya, penelitian oleh Tifani et al. (2024) menunjukkan bahwa media video interaktif efektif meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Melalui media ini, konsep-konsep abstrak dapat divisualisasikan secara nyata sehingga membantu siswa memahami materi IPA dengan lebih mudah dan menyenangkan. Demikian pula, Abdjul et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan laboratorium virtual berbasis pendekatan diferensiasi secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dalam aspek mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan fenomena, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah, dengan nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 0,85 (kategori tinggi). Berbagai hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar, baik dari aspek konten, proses, maupun konteks ilmiah. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih bersifat parsial karena berfokus pada jenis media tertentu, seperti video, *virtual lab*, atau *Articulate Storyline*. Belum banyak penelitian yang secara sistematis meninjau berbagai bentuk media interaktif tersebut secara bersamaan, untuk mengidentifikasi jenis media apa yang paling efektif serta aspek literasi sains apa yang paling banyak dipengaruhi (Saras, Fatih, and Alfi 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penelitian Systematic Literature Review (SLR) yang menganalisis hasil-hasil penelitian tentang efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar selama periode 2020–2025 (Kurniasari et al., 2025). Penelitian ini akan memberikan gambaran efektivitas media interaktif yang telah digunakan, jenis media yang digunakan dan aspek literasi sains nya. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengintegrasikan berbagai temuan empiris lintas jenis media interaktif, seperti media berbasis AI, video edukatif, *virtual laboratory*, dan *Articulate Storyline*, serta menganalisis aspek literasi sains yang dominan ditingkatkan. Melalui sintesis berbasis PRISMA, penelitian ini diharapkan dapat memberikan peta ilmiah yang menyeluruh tentang efektivitas media pembelajaran interaktif,

sekaligus menjadi dasar bagi guru dan pengembang media dalam merancang pembelajaran sains yang lebih adaptif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Metode

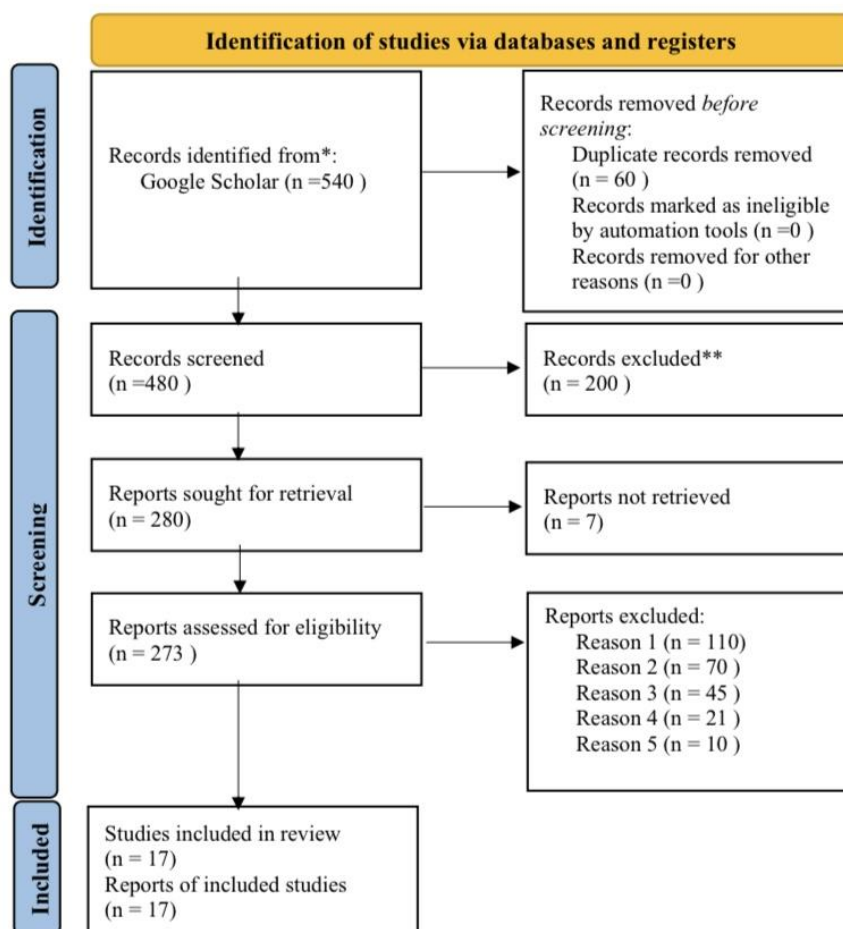
Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guna menjamin transparansi, keterlacakan, dan objektivitas dalam proses seleksi literatur (Alwanda 2025). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti meninjau secara menyeluruh hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Sumber data utama dalam penelitian ini berasal dari Google Scholar, dengan rentang publikasi antara tahun 2020 hingga 2025. Rentang waktu tersebut dipilih agar hasil tinjauan mampu menggambarkan perkembangan dan tren terkini dalam pemanfaatan media interaktif berbasis digital untuk pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar. Kata kunci yang digunakan dalam proses pencarian meliputi: “media pembelajaran interaktif”, “literasi sains”, “IPA”, “IPAS”, dan “sekolah dasar” baik dalam bahasa Indonesia maupun padanannya dalam bahasa Inggris, yaitu “*interactive learning media*”, “*science literacy*”, “*elementary school*”, dan “*primary education*.” Pencarian dilakukan dengan mengombinasikan kata kunci menggunakan operator Boolean (“AND”, “OR”) untuk memperluas hasil temuan yang relevan. Untuk mendukung proses pengumpulan dan pengolahan data, digunakan beberapa perangkat lunak yang umum digunakan dalam penelitian literatur. Publish or Perish digunakan untuk mengekstraksi metadata artikel dari Google Scholar seperti judul, nama penulis, tahun terbit, dan nama jurnal. Data hasil pencarian kemudian dikelola menggunakan Microsoft Excel untuk proses penyaringan awal, penghapusan duplikasi, serta seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Selanjutnya, Mendeley dimanfaatkan sebagai alat bantu manajemen referensi dan sitasi agar proses pengutipan sumber lebih sistematis dan terorganisasi.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	1. artikel penelitian empiris (eksperimen, quasi-eksperimen, atau R&D), 2. fokus pada siswa sekolah dasar, 3. membahas penggunaan media pembelajaran interaktif yang berkaitan dengan literasi sains, dan 4. diterbitkan pada jurnal nasional atau internasional bereputasi dalam rentang 2020–2025.
Kriteria Eksklusi	1. artikel penelitian empiris (eksperimen, quasi-eksperimen, atau R&D), 2. fokus pada siswa sekolah dasar, 3. membahas penggunaan media pembelajaran interaktif yang berkaitan dengan literasi sains,

Seluruh proses seleksi artikel dilakukan melalui empat tahapan utama PRISMA, yaitu: identifikasi, penyaringan (screening), penilaian kelayakan (eligibility), dan inklusi (included). Setiap tahap dievaluasi secara hati-hati untuk memastikan hanya artikel yang relevan dan memenuhi kriteria metodologis yang disertakan dalam analisis. Hasil dari keseluruhan proses tersebut divisualisasikan dalam diagram alur PRISMA 2020 (Gambar 1), yang

menggambarkan jumlah artikel yang diidentifikasi, disaring, dan akhirnya digunakan dalam kajian ini.



Gambar 1. Diagram Prisma

Berdasarkan diagram alur PRISMA 2020, menunjukkan jumlah artikel pada setiap tahap mulai dari identifikasi, penyaringan (screening), kelayakan (eligibility), hingga tahap inklusi akhir. Pada tahap identifikasi awal, diperoleh sebanyak 540 artikel dari hasil pencarian melalui Google Scholar menggunakan kombinasi kata kunci “*media pembelajaran interaktif*”, “*literasi sains*”, “*IPA*”, “*IPAS*”, dan “*sekolah dasar*”. Selanjutnya, pada tahap screening awal, dilakukan penyaringan terhadap artikel yang tidak memiliki abstrak, judul, tahun publikasi, tautan aktif, atau teridentifikasi sebagai duplikasi. Artikel yang tidak relevan dengan konteks pembelajaran sains di sekolah dasar juga dieliminasi pada tahap ini. Setelah proses penyaringan awal, jumlah artikel yang tersisa adalah 280 artikel. Tahap berikutnya adalah penilaian kelayakan (eligibility). Pada tahap ini, artikel dieliminasi apabila tidak secara langsung membahas media pembelajaran interaktif, tidak meneliti aspek literasi sains, dilakukan di luar jenjang sekolah dasar, bersifat opini, esai, atau tinjauan konseptual tanpa data empiris, tidak tersedia dalam teks lengkap (full text), terbit di luar rentang tahun 2020–2025, atau menggunakan bahasa selain Indonesia dan Inggris. Setelah proses kelayakan ini, jumlah artikel yang memenuhi kriteria menjadi 34 artikel. Dari 34 artikel tersebut, dilakukan proses pemeriksaan mendalam terhadap isi setiap artikel—terutama pada bagian metode, hasil, dan pembahasan—untuk menilai relevansi dan kontribusi terhadap topik penelitian. Artikel yang tidak menyajikan data empiris mengenai peningkatan literasi sains akibat penggunaan media

interaktif akhirnya dieliminasi kembali. Setelah seluruh proses seleksi, diperoleh 17 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan dinilai layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Artikel-artikel yang terpilih kemudian dikelompokkan ke dalam tabel kajian yang memuat informasi mengenai nama penulis, tahun publikasi, judul penelitian, jenis media interaktif yang digunakan, efektivitas yang dihasilkan, serta aspek literasi sains yang diukur. Setiap artikel ditelaah secara mendalam dengan menitikberatkan pada metode penelitian, hasil utama, dan relevansi terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar. Tahap akhir dilakukan dengan mengelompokkan hasil temuan berdasarkan kesamaan tema, seperti jenis media interaktif (misalnya multimedia, *Articulate Storyline*, *virtual lab*, video, dan media berbasis AI), serta aspek literasi sains yang ditingkatkan (konten, proses, dan konteks ilmiah). Proses analisis dilakukan secara deskriptif-naratif, sehingga hasil kajian tidak hanya bersifat kuantitatif, tetapi juga menggambarkan pola hubungan antar variabel, arah perkembangan penelitian, dan efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar selama lima tahun terakhir.

Diskusi

Berdasarkan hasil kajian terhadap 17 artikel yang dianalisis dalam penelitian ini, diperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas berbagai media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar pada periode 2020–2025. Secara umum, seluruh penelitian menunjukkan bahwa penerapan media interaktif berbasis digital—seperti multimedia interaktif, komik digital, e-modul, flipbook, aplikasi Kodular, hingga laboratorium virtual—memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Hasil analisis memperlihatkan bahwa sebagian besar media tersebut tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga mengembangkan aspek berpikir ilmiah, keterampilan menggunakan bukti, dan sikap ilmiah siswa. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna. Selain itu, variasi bentuk media menunjukkan bahwa komik digital dan multimedia interaktif cenderung paling efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa, sedangkan virtual laboratory dan media berbasis aplikasi berkontribusi kuat terhadap kemampuan penalaran ilmiah. Dengan demikian, hasil analisis ini menegaskan pentingnya inovasi media interaktif sebagai strategi untuk menumbuhkan literasi sains di tingkat sekolah dasar serta memberikan arah bagi pengembangan pembelajaran sains yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa di masa mendatang. Berikut hasil penelitian di rangkum dalam tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis Penelitian

No	Penulis & Tahun	Judul	Jenis Media Interaktif	Efektivitas	Aspek Literasi Sains yang Diukur
1	(Najib, Syawalluddin, and Raihan 2023)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sistem Tata Surya Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SD	Multimedia interaktif berbasis Android	Sangat efektif meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa	Pemahaman konsep & berpikir ilmiah
2	(Hidayat and Murni 2024)	Pengembangan Media Literasi	Media interaktif	Efektif meningkatkan	Mengidentifikasi isu ilmiah,

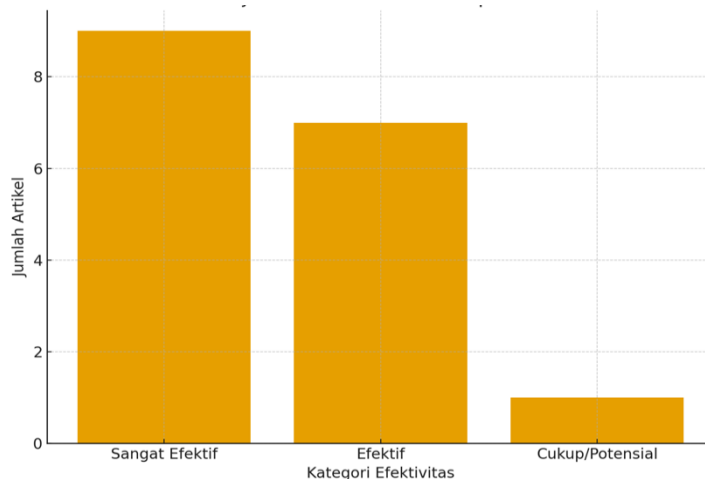
		Sains (Melisa) Berbasis Interaktif Construct 2 pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V	berbasis Construct 2	minat, hasil belajar, sikap ilmiah siswa	menjelaskan fenomena, menggunakan bukti ilmiah
3	(Ramadani et al. 2025)	Pengembangan Media Komik Edukatif IPAS untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V	Komik edukatif IPAS (digital & cetak)	Efektif meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep ilmiah	Menjelaskan fenomena & memberi argumen ilmiah
4	(Novianti et al. 2022)	Bahan Ajar Interaktif Multimedia Berbasis Literasi Sains pada Muatan IPA Kelas V SD	Multimedia interaktif berbasis web	Sangat efektif dan praktis, membantu pemahaman konsep sistem gerak manusia	Pemahaman konsep & penerapan ilmiah
5	(Mahayani, Arnyana, and Gading 2025)	Media Flipbook pada Materi Sistem Organ Tubuh Manusia untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa	Flipbook digital interaktif	Efektif meningkatkan literasi sains; skor posttest naik signifikan	Pemahaman konsep & penalaran ilmiah
6	(Sulistyaningrum et al. 2023)	Analisis dan Desain Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Berbasis Literasi Sains	PowerPoint interaktif iSpring Suite	Efektif secara potensial untuk meningkatkan berpikir kritis	Pemahaman konsep & penalaran berbasis bukti
7	(Ningsih et al. 2025)	Penguatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran IPAS Visual Interaktif Berbasis Biologi	PowerPoint interaktif dan permainan edukatif	Efektif meningkatkan pemahaman konsep dan antusiasme siswa	Pemahaman konsep & sikap positif terhadap sains
8	Azimi, Rusilowati, and Sulhadi (2020)	Pengembangan Media Pembelajaran	Media alat peraga dan LKS berbasis	Sangat efektif; peningkatan	Pemahaman konsep &

		IPA Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SD	literasi sains (SIBENCA)	skor N-gain 0,67–0,69	investigasi ilmiah
9	(Lestari, Basukiyatno, and Suriswo 2024)	Quizizz dalam Modul Ajar IPAS untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD	Game-based learning dengan media Quizizz	Efektif meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar	Pemahaman konsep & keterampilan digital sains
10	(Safitri and Sari 2023)	Pengembangan E-Modul Berbasis Kemampuan Literasi Sains pada Pembelajaran IPA	E-modul interaktif berbasis Book Creator	Sangat efektif; validasi ahli 92–96%	Pemahaman konsep & berpikir ilmiah
11	(Barokah et al. 2023)	Pengaruh Media Pembelajaran IPA Berbasis PBL terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa	Media IPA berbasis Problem Based Learning	Efektif meningkatkan kemampuan literasi sains; nilai posttest naik signifikan	Pemecahan masalah & berpikir ilmiah
12	(Najib et al. 2023)	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Kelas IV SD	Multimedia interaktif berbasis Adobe Flash	Sangat layak dan efektif; meningkatkan minat dan pemahaman energi alternatif	Pemahaman konsep energi & sikap ilmiah
13	(Handayani 2021)	Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD	Komik digital berbasis STEM	Sangat efektif; respon siswa 97%, guru 97%	Konten, proses, dan konteks literasi sains
14	(Hidayanti, Sutisnawati, and Uswatun 2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline	Articulate Storyline interaktif	Efektif meningkatkan literasi sains; hasil uji-t signifikan (p=0.000)	Pemahaman konsep & berpikir kritis
15	(Hanum and Sari 2023)	Pengembangan Media Pembelajaran	Aplikasi Kodular interaktif	Sangat efektif; validasi ahli	Konten, proses, dan konteks literasi sains

		Kodular Berbasis Literasi Sains		media 82,6%, siswa 86,9%	
16	(Azhari 2024)	Penerapan Media Pembelajaran IPA Interaktif dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa SD	Media pembelajaran IPA interaktif berbasis visual	Efektif meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan membaca ilmiah, dan minat baca	Pemahaman konsep sains & keterampilan membaca ilmiah
17	(Purwaristi and Wahyudi 2024)	Pengembangan Komik Interaktif dengan Model TGT untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Pembelajaran IPAS	Komik interaktif dengan model TGT (Team Games Tournament)	Sangat efektif; hasil uji-t menunjukkan peningkatan signifikan	Pemahaman konsep, proses ilmiah, dan konteks sains

Efektivitas Media Interaktif

Berdasarkan data pada Tabel 2, terlihat bahwa seluruh penelitian yang dianalisis menunjukkan adanya pengaruh positif dari penerapan media pembelajaran interaktif terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar. Variasi jenis media yang digunakan—seperti multimedia interaktif, komik digital, flipbook, e-modul, hingga laboratorium virtual—secara konsisten memberikan hasil yang signifikan dalam memperkuat kemampuan siswa memahami konsep ilmiah, berpikir kritis, dan menggunakan bukti ilmiah dalam pembelajaran IPA. Untuk menggambarkan distribusi efektivitas secara visual, disusun diagram batang yang memperlihatkan perbandingan jumlah penelitian berdasarkan kategori efektivitas media pembelajaran interaktif. Diagram ini membantu memperjelas proporsi artikel yang termasuk dalam kategori “sangat efektif”, “efektif”, dan “cukup/potensial”, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2 berikut



Gambar 2. Diagram Tingkat Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif terhadap Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar (2020–2025)

Berdasarkan hasil analisis terhadap 17 artikel yang ditinjau, ditemukan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki efektivitas yang sangat tinggi dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Sebanyak 9 artikel (53%) menunjukkan kategori “sangat efektif”, 7 artikel (41%) termasuk dalam kategori “efektif”, dan hanya 1 artikel (6%) yang dikategorikan “cukup/potensial”. Penelitian yang dilakukan oleh Najib et al. (2023) menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis Android sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran IPA. Temuan serupa dikemukakan oleh Novianti et al. (2022) yang mengembangkan bahan ajar interaktif berbasis web dan melaporkan bahwa media tersebut tidak hanya efektif tetapi juga praktis digunakan oleh guru, dengan peningkatan pemahaman siswa terhadap sistem gerak manusia secara signifikan. Selain itu, Safitri dan Sari (2023) menegaskan bahwa e-modul interaktif berbasis Book Creator memberikan pengaruh positif yang signifikan dengan hasil validasi ahli mencapai 92–96%, menunjukkan kelayakan dan efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Di sisi lain, Hidayat dan Murni (2024) melaporkan bahwa media berbasis Construct 2 (Melisa) mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dengan peningkatan aspek literasi sains yang meliputi kemampuan menjelaskan fenomena dan menggunakan bukti ilmiah secara tepat.

Penelitian Handayani (2021) dan Purwaristi & Wahyudi (2024) memperkuat temuan tersebut, di mana komik digital dan komik interaktif berbasis TGT (Team Games Tournament) terbukti meningkatkan literasi sains dari aspek konseptual dan proses ilmiah. Komik digital berbasis STEM bahkan mendapat respon positif dari 97% siswa dan guru, menunjukkan peran penting visualisasi dan narasi dalam meningkatkan minat serta keterlibatan belajar. Media lain seperti flipbook interaktif (Mahayani et al., 2025) dan Quizizz berbasis game (Lestari et al., 2024) juga menunjukkan hasil yang konsisten dengan peningkatan skor posttest siswa secara signifikan, menandakan bahwa integrasi elemen interaktif dan umpan balik langsung mendorong partisipasi aktif dan pemahaman mendalam terhadap konsep sains. Sementara itu, Sulistyaningrum et al. (2023) menyoroti potensi penggunaan PowerPoint interaktif dengan iSpring Suite yang efektif secara potensial dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan penalaran ilmiah siswa. Secara umum, hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga menumbuhkan sikap ilmiah, rasa ingin tahu, dan kemampuan berpikir kritis. Siswa menjadi lebih aktif, terlibat, dan termotivasi dalam proses pembelajaran karena media interaktif memberikan pengalaman belajar yang visual, kontekstual, dan berbasis eksplorasi mandiri. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar sangat tinggi. Temuan ini menunjukkan adanya pergeseran paradigma pembelajaran sains dari metode konvensional menuju pendekatan digital-interaktif yang lebih berpusat pada siswa. Tren ini juga memperlihatkan bahwa teknologi pembelajaran memainkan peran penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang relevan dengan kebutuhan generasi abad ke-21.

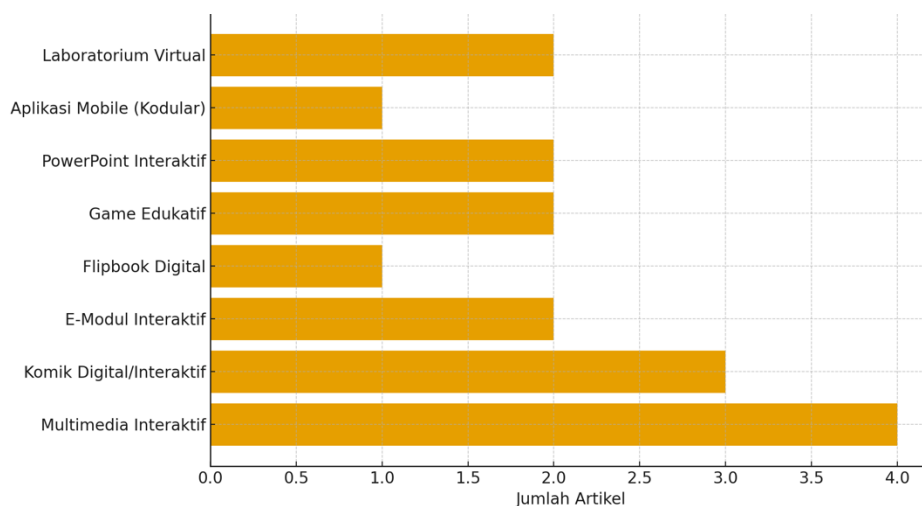
Jenis Media Paling Efektif,

Berdasarkan hasil analisis terhadap 17 artikel yang ditinjau, ditemukan bahwa berbagai jenis media pembelajaran interaktif digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Jenis media yang paling banyak digunakan adalah multimedia interaktif, seperti yang dikembangkan oleh Najib et al. (2023), Novianti et al. (2022), dan Hidayat & Murni (2024). Media ini dinilai sangat efektif karena mampu menggabungkan elemen teks, animasi, suara, serta interaksi langsung yang membuat siswa lebih mudah memahami konsep ilmiah dan aktif terlibat dalam pembelajaran. Selain meningkatkan pemahaman konseptual, multimedia

interaktif juga mendorong keterlibatan emosional dan rasa ingin tahu siswa, sehingga berkontribusi pada peningkatan hasil belajar IPA secara signifikan. Selain multimedia interaktif, komik digital dan komik interaktif juga menempati posisi penting dalam berbagai penelitian (Handayani, 2021; Ramadani et al., 2025; Purwaristi & Wahyudi, 2024). Media ini dianggap efektif karena menggabungkan unsur visualisasi dan narasi yang menarik, menjadikan konsep sains lebih mudah dipahami melalui konteks cerita sehari-hari. Handayani (2021) bahkan melaporkan bahwa penggunaan komik digital berbasis STEM mendapat respons positif dari lebih dari 97% siswa dan guru, menandakan tingginya penerimaan terhadap media ini di kalangan peserta didik sekolah dasar. Penelitian serupa oleh Ramadani et al. (2025) dan Purwaristi & Wahyudi (2024) juga menunjukkan bahwa komik interaktif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah serta menumbuhkan sikap ilmiah yang positif.

Jenis media lain yang juga terbukti efektif adalah e-modul interaktif (Safitri & Sari, 2023) dan flipbook digital (Mahayani et al., 2025). Kedua media ini memfasilitasi pembelajaran mandiri yang fleksibel, memungkinkan siswa mengeksplorasi konsep ilmiah secara bertahap dengan bantuan visualisasi dan umpan balik langsung. E-modul interaktif yang dikembangkan oleh Safitri dan Sari (2023) misalnya, dinyatakan sangat efektif dengan validasi ahli mencapai 92–96%, serta berhasil meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Demikian pula, flipbook digital yang dikembangkan oleh Mahayani et al. (2025) menunjukkan peningkatan signifikan pada skor posttest literasi sains, khususnya dalam aspek penalaran ilmiah dan pemahaman konsep. Media berbasis game edukatif dan aplikasi mobile juga menunjukkan hasil yang menjanjikan. Lestari et al. (2024) menggunakan Quizizz sebagai media berbasis permainan dalam pembelajaran IPAS dan menemukan peningkatan signifikan dalam motivasi belajar dan keterlibatan siswa. Sementara itu, Hanum & Sari (2023) mengembangkan aplikasi Kodular interaktif yang dinilai sangat efektif oleh guru dan siswa, dengan validasi ahli media sebesar 82,6% dan respons siswa mencapai 86,9%. Media berbasis permainan dan aplikasi ini terbukti menarik perhatian siswa karena mengandung elemen kompetitif dan umpan balik langsung yang mendukung proses pembelajaran aktif.

Selain itu, beberapa penelitian lain memanfaatkan PowerPoint interaktif dan laboratorium virtual sebagai alternatif media berbasis simulasi. Sulistyaningrum et al. (2023) menunjukkan bahwa PowerPoint interaktif berbasis iSpring Suite mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara potensial, sedangkan Abdjul et al. (2024) membuktikan bahwa penggunaan laboratorium virtual dengan pendekatan diferensiasi sangat efektif dalam melatih kemampuan siswa mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan fenomena, dan menarik kesimpulan berbasis bukti. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa multimedia interaktif dan komik digital merupakan dua jenis media yang paling efektif digunakan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, karena mampu memadukan aspek kognitif, afektif, dan visual secara seimbang. Sementara itu, media lain seperti e-modul, flipbook, dan laboratorium virtual memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kemampuan penalaran ilmiah siswa. Temuan ini memperlihatkan bahwa pemilihan jenis media interaktif harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik materi yang diajarkan agar hasilnya optimal. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kecenderungan jenis media pembelajaran interaktif yang digunakan dalam penelitian, berikut disajikan diagram distribusi yang menunjukkan jumlah artikel berdasarkan jenis media interaktif yang digunakan dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Diagram ini membantu memvisualisasikan media mana yang paling sering digunakan dan dinilai paling efektif oleh para peneliti selama periode 2020–2025, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar berikut



Gambar 3. Distribusi Jenis Media Pembelajaran Interaktif dalam Peningkatan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar (2020–2025)

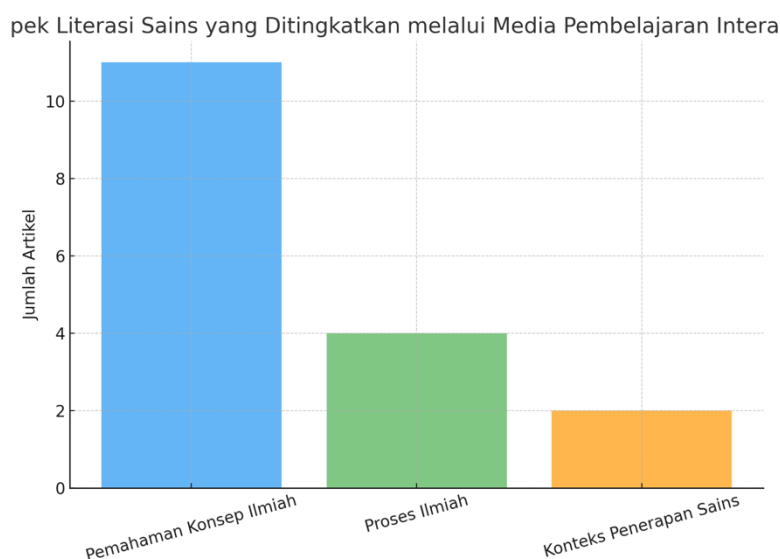
Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa multimedia interaktif merupakan jenis media yang paling dominan digunakan dalam penelitian, dengan empat artikel yang menyoroti efektivitasnya dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Jenis media berikutnya yang banyak digunakan adalah komik digital/interaktif sebanyak tiga artikel, disusul oleh laboratorium virtual dan PowerPoint interaktif masing-masing dua artikel. Jenis media lain seperti e-modul interaktif, flipbook digital, game edukatif, dan aplikasi Kodular juga ditemukan efektif meskipun penggunaannya lebih terbatas. Distribusi ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif menjadi pilihan utama karena kemampuannya mengintegrasikan berbagai elemen visual dan audio yang dapat memperkuat konsep ilmiah dalam pikiran siswa. Komik digital dan interaktif dinilai unggul dalam menarik minat serta memotivasi siswa melalui penyajian cerita ilmiah yang kontekstual, sedangkan laboratorium virtual berperan penting dalam melatih keterampilan berpikir ilmiah dan penalaran berbasis data. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif dan komik digital merupakan jenis media pembelajaran yang paling efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar, karena mampu menggabungkan unsur kognitif, afektif, dan visualisasi ilmiah secara seimbang.

Aspek Literasi Sains yang Ditingkatkan

Media pembelajaran interaktif tidak hanya berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar secara umum, tetapi juga berdampak signifikan terhadap berbagai aspek literasi sains siswa sekolah dasar. Mengacu pada kerangka literasi sains PISA, aspek-aspek yang paling sering diukur dalam penelitian mencakup pemahaman konsep ilmiah (content knowledge), proses ilmiah atau penalaran ilmiah (scientific process), dan konteks penerapan sains dalam kehidupan nyata (context application). Dari hasil kajian, ditemukan bahwa aspek pemahaman konsep ilmiah merupakan yang paling banyak ditingkatkan, dengan muncul pada hampir seluruh artikel yang dianalisis. Penelitian seperti yang dilakukan oleh Najib et al. (2023), Novianti et al. (2022), dan Safitri & Sari (2023) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif dan e-modul digital mampu membantu siswa memahami konsep abstrak dalam sains melalui visualisasi animasi dan simulasi interaktif. Media ini memudahkan siswa mengaitkan teori dengan fenomena yang dapat diamati secara langsung. Selain itu, aspek proses ilmiah juga mendapat perhatian besar dalam penelitian. Media seperti laboratorium virtual, game edukatif, dan PowerPoint interaktif terbukti efektif dalam melatih kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen sederhana, serta menarik kesimpulan berdasarkan data ilmiah (Sulistyaningrum et al., 2023; Abdjul et al., 2024;

Lestari et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif dapat berfungsi sebagai wahana simulasi ilmiah yang memfasilitasi pembelajaran berbasis inkuiri dan eksperimen.

Sementara itu, aspek konteks penerapan sains juga meningkat melalui penggunaan media yang bersifat naratif dan kontekstual seperti komik digital dan flipbook interaktif (Handayani, 2021; Ramadani et al., 2025; Mahayani et al., 2025). Melalui narasi yang mengaitkan sains dengan kehidupan sehari-hari, siswa menjadi lebih memahami relevansi sains dalam memecahkan masalah nyata. Misalnya, Ramadani et al. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan komik edukatif IPAS membantu siswa menjelaskan fenomena ilmiah sekaligus melatih kemampuan argumentasi berbasis bukti. Secara keseluruhan, hasil analisis ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif memberikan pengaruh paling besar pada aspek pemahaman konsep ilmiah, diikuti oleh proses ilmiah dan konteks penerapan sains. Peningkatan ketiga aspek tersebut membuktikan bahwa media interaktif mampu mendukung perkembangan literasi sains siswa secara holistik—tidak hanya memahami materi, tetapi juga berpikir dan bertindak seperti ilmuwan. Untuk memberikan gambaran kuantitatif mengenai dominasi peningkatan tiap aspek literasi sains, berikut disajikan diagram distribusi yang menunjukkan jumlah artikel berdasarkan aspek literasi sains yang ditingkatkan melalui penerapan media pembelajaran interaktif. Diagram ini membantu memperjelas fokus dominan dari setiap penelitian yang dianalisis selama periode 2020–2025, sebagaimana ditampilkan pada gambar berikut ini.



Gambar 4. Distribusi Aspek Literasi Sains yang Ditingkatkan melalui Media Pembelajaran Interaktif (2020–2025)

Berdasarkan Gambar 4, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep ilmiah merupakan aspek literasi sains yang paling dominan ditingkatkan, dengan jumlah 11 artikel yang menekankan peningkatan pada kemampuan ini. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar media interaktif berorientasi pada penyederhanaan dan visualisasi konsep sains yang abstrak agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Proses ilmiah menempati posisi kedua dengan 4 artikel yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir ilmiah dan analisis data melalui aktivitas eksploratif, eksperimen, dan simulasi. Sementara itu, konteks penerapan sains hanya muncul pada 2 artikel, umumnya melalui media naratif seperti komik edukatif yang mengaitkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan literasi sains melalui media pembelajaran interaktif cenderung berfokus pada penguatan aspek konseptual sebagai dasar bagi pengembangan kemampuan ilmiah yang lebih kompleks. Namun demikian, arah penelitian ke depan perlu memberikan perhatian lebih pada penguatan aspek

kontekstual dan aplikatif, agar siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan sains dalam pemecahan masalah nyata di lingkungannya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media interaktif telah berkontribusi besar dalam memperluas cakupan literasi sains siswa sekolah dasar, baik dari segi pemahaman, penalaran, maupun penerapan ilmiah.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif sangat efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Dari hasil telaah terhadap 17 artikel yang dipublikasikan antara tahun 2020–2025, ditemukan bahwa seluruh penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan literasi sains melalui berbagai media interaktif berbasis teknologi digital, seperti multimedia interaktif, komik digital, e-modul, flipbook, game edukatif, PowerPoint interaktif, aplikasi Kodular, dan laboratorium virtual. Sebanyak 9 artikel (53%) menunjukkan kategori sangat efektif, 7 artikel (41%) termasuk kategori efektif, dan hanya 1 artikel (6%) yang dikategorikan cukup efektif. Media interaktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep ilmiah, minat belajar, serta kemampuan berpikir ilmiah siswa secara signifikan. Penggunaan elemen visual, animasi, suara, dan simulasi interaktif memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep sains yang bersifat abstrak. Dari berbagai jenis media yang dikaji, multimedia interaktif muncul sebagai media paling dominan digunakan dalam 4 penelitian (24%), diikuti oleh komik digital sebanyak 3 penelitian (18%). Kedua jenis media ini dinilai paling efektif karena mampu memadukan aspek visual, naratif, dan interaktif secara seimbang. Komik digital berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan sikap ilmiah siswa, sedangkan multimedia interaktif efektif memperkuat keterampilan berpikir kritis dan penalaran ilmiah. Selain itu, laboratorium virtual, flipbook, dan e-modul interaktif juga terbukti mendukung keterampilan eksplorasi dan analisis data ilmiah. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa aspek literasi sains yang paling banyak ditingkatkan adalah pemahaman konsep ilmiah (64,7%), diikuti oleh proses ilmiah (23,5%), dan konteks penerapan sains (11,8%). Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif lebih berorientasi pada penguatan konsep dan kemampuan berpikir ilmiah dasar sebagai fondasi pembelajaran sains. Konsekuensi logis dari hasil ini menegaskan pentingnya transformasi praksis pendidikan sains di sekolah dasar menuju pembelajaran yang berbasis teknologi, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Guru perlu mengembangkan kompetensi literasi digital agar mampu merancang pembelajaran interaktif yang relevan dengan kebutuhan siswa. Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkaya kajian tentang hubungan antara teknologi pendidikan dan literasi sains, serta secara praktis mendorong penerapan media pembelajaran interaktif sebagai strategi utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains dan membentuk generasi yang melek sains di abad ke-21.

Referensi

- Abdul, Tirtawaty, Abdul Haris Odja, and Nurhayati. 2024. "Effectiveness of Virtual Laboratory-Based Interactive Learning Media Through a Differentiated Approach to Students' Scientific Literacy." *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 10(11):9838–9838. doi:10.29303/jppipa.v10i11.9253.
- Aftania, Tifani, Bintang Mahrani Abdullah, Fadhilah Hilmy Nasution, Pramudia Ananda, and M Falih Daffa. 2024. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran IPA Berbasis Video Terhadap Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar." *Al-Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam* 2(2):226–33. doi:10.59059/al-tarbiyah.v2i2.976.
- Alwanda, M. Agung. 2025. "Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran IPAS: Systematic Review." *AEJ: Advance In Education Journal* 12(2):135–44.

doi:10.24929/lensa.v12i2.238.

- Azhari, Nita Prasyama. 2024. "Journal of Research Applications in PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA INTERAKTIF DALAM." (c):47–52.
- Azimi, Azimi, Ani Rusilowati, and Sulhadi Sulhadi. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Sekolah Dasar." *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)* 2(2):145. doi:10.24905/psej.v2i2.754.
- Barokah, Awalina, Ira Restu Kurnia, Umi Kalsum, Universitas Pelita Bangsa, Universitas Pelita Bangsa, and Universitas Pelita Bangsa. 2023. "Barokah Dkk Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran IPA Berbasis Problem Based Learning." 9(2):91–95.
- Hadianto, Wawan, Sholeh Hidayat, and Cucu Atikah. 2023. "Development of Interactive Learning Media Based on Articulate Storyline 3 of the Ipas Project To Improve Scientific Literacy Skills." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 33(1):43–58. doi:10.23917/jpis.v33i1.22316.
- Handayani, Tri. 2021. "Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 5(3):737–56. doi:10.26811/didaktika.v5i3.343.
- Hanum, Anisa, and Prima Mutia Sari. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Kodular Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Bagi Kelas 4 Sd." *Academy of Education Journal* 14(2):494–505. doi:10.47200/aoej.v14i2.1761.
- Hidayanti, Indri, Astri Sutisnawati, and Din Azwar Uswatun. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Siswa SD Kelas Tinggi." *DIKDAS MATAPPA: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar* 4(3):539–46.
- Hidayat, Arif Nur, and Arie Widya Murni. 2024. "Pengembangan Media Literasi Sains (Melisa) Berbasis Interaktif Construct 2 Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas V Di Sdn Singopadu Tulangan." *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar* 3(2):46–58.
- Kurniasari, Winda, Yeri Sutopo, Harianingsih Harianingsih, Bambang Subali, and Nuni Widiarti. 2025. "Systematic Literature Review: Utilization of Articulate Storyline-Based Interactive Learning Media in Primary School Student Learning." *Edunesia : Jurnal Ilmiah Pendidikan* 6(2):977–95. doi:10.51276/edu.v6i2.1237.
- Lestari, Eni, Basukiyatno Basukiyatno, and Suriswo Suriswo. 2024. "Quizizz Dalam Modul Ajar IPAS Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar." *Journal of Education Research* 5(4):6391–97. doi:10.37985/jer.v5i4.2063.
- Mahayani, Luh PT Oka, Ida Bagus Putu Arnyana, and I. Ketut Gading. 2025. "Media Flipbook Pada Materi Sistem Organ Tubuh Manusia Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *Journal of Education Action Research* 9(2):259–68. doi:10.23887/jear.v9i2.92283.
- Najib, Muh, Ahmad Syawalluddin, and Siti Raihan. 2023. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Inovasi Pedagogi & Teknologi* 1(1):1–13. <http://eprints.unm.ac.id/33465/>.
- Ningsih, Ratih Aprilia, Danang Budi Setyawan, Ulfiana Ika Ratnasari, Program Studi Biologi, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Program Studi, Pendidikan Biologi, Universitas Terbuka, and Kota Tangerang Selatan. 2025. "Penguatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Ipas Visual Interaktif Berbasis Biologi Di Sekolah Dasar Negeri 3 Tawangrejeni." 2(2):841–46.
- Novianti, Ni Made Dwigita, Desak Putu, Ndara Tanggu Renda, and Tanggu Ndara. 2022. "Bahan Ajar Interaktif Multimedia Berbasis Literasi Sains Pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar." *Mimbar Ilmu* 27(3):399–408. doi:10.23887/mi.v27i3.52635.
- Purwaristi, Vannes, and Wahyudi Wahyudi. 2024. "Pengembangan Komik Interaktif Dengan Model TGT Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar." *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 7(7):6338–43. doi:10.54371/jiip.v7i7.4639.

- Ramadani, Suci, Ahmad Harjono, Fitri Puji Astria, Program Studi, Pendidikan Guru, and Sekolah Dasar. 2025. "Pengembangan Media Komik Edukatif IPAS Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V." *Journal of Classroom Action Research* 7(3):902–9. http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/index_____.
- Safitri, Devia, and Prima Mutia Sari. 2023. "Pengembangan E-Modul Berbasis Kemampuan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar." *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7(4):1571. doi:10.35931/am.v7i4.2585.
- Saras, Yetti Yuni, Mohamad Fatih, and Cindya Alfi. 2025. "Pengaruh Puzzle Natural Science Berbantuan Ai Melalui Pbl Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar." *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar* 11(1):495–505. doi:10.31932/jpdp.v11i1.4449.
- Sulistyaningrum, Heny, Dede Nuraida, Agus Wardhono, and Mochamad Andik. 2023. "Analisis Dan Desain Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa." *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran* 8(2):59–68. doi:10.55719/jt.v8i2.948.