

KAJIAN LITERATUR: ANALISIS EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Widia Putri Febriani^{1*}, Nabila Sasgita², Rica Syofiana Sari³, Tiara Ananda⁴

^{1,2,3,4} Universitas Merangin, Indonesia

*e-mail korespondensi: widiaputrifebriani@gmail.com

Abstract: The development of digital technology has driven innovation in education, including in science subjects at the elementary school level, which often contain abstract and difficult-to-understand concepts. This study aims to analyze the effectiveness of using multimedia in science learning at elementary schools by reviewing previous research findings, identifying the factors influencing its success, and providing recommendations for appropriate implementation in primary education settings. The method used is a literature review of 22 articles published between 2020 and 2025. The literature search strategy was conducted through online databases such as Google Scholar, ResearchGate, and several indexed national journals, using keywords such as “*Multimedia*,” “*Science Learning*,” and “*Elementary School*.” The selected articles were further screened based on their full content and relevance to the inclusion criteria. The results of the review indicate that the use of multimedia—such as animations, videos, interactive applications, and e-comics—can enhance students’ active engagement, create more engaging learning experiences, and accommodate diverse learning styles. Multimedia plays a crucial role in making science learning more effective, interactive, and meaningful; however, its implementation should be adjusted to teachers’ readiness and the learning environment’s support to achieve optimal results.

Keywords: Multimedia, Science, Learning, Elementary School, Effectiveness

Abstrak: Perkembangan teknologi digital telah mendorong inovasi dalam pembelajaran, termasuk dalam mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar yang sering kali memuat konsep abstrak dan sulit dipahami. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan meninjau berbagai temuan penelitian terdahulu, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya, serta memberikan rekomendasi penerapan yang tepat di lingkungan pendidikan dasar. Metode yang digunakan adalah kajian literatur (*literature review*) terhadap 22 artikel, yang dirilis antara tahun 2020 sampai 2025. Strategi pencarian literatur dilakukan melalui basis data online seperti Google Scholar, ResearchGate, dan beberapa jurnal nasional yang terindeks dengan kata kunci pencarian “*multimedia*”, “*pembelajaran IPA*”, dan “*Sekolah Dasar*”. Artikel yang lolos diseleksi lebih lanjut berdasarkan isi lengkap, kesesuaian dengan kriteria inklusi. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia seperti animasi, video, aplikasi interaktif, dan e-comic mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, serta memfasilitasi gaya belajar yang beragam. Multimedia berperan penting dalam menjadikan pembelajaran IPA lebih efektif, interaktif, dan bermakna, namun penerapannya perlu disesuaikan dengan kesiapan guru dan dukungan lingkungan belajar agar hasilnya optimal.

Kata Kunci: Multimedia, IPA, Pembelajaran, Sekolah Dasar, Efektivitas

PENDAHULUAN

Di zaman digital yang semakin maju ini, teknologi informasi telah merubah hampir semua sisi kehidupan manusia, terutama dalam bidang pendidikan, khususnya pada tingkat Sekolah Dasar (SD). Perkembangan teknologi telah menciptakan kesempatan untuk transformasi dalam metode pembelajaran. Pembelajaran IPA memiliki peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan dan kemajuan teknologi, karena menjadi landasan bagi berkembangnya berbagai cabang ilmu pengetahuan lainnya (Zebua *et al.*, 2025). Pembelajaran IPA di tingkat SD memiliki peran strategis dalam menumbuhkan pola pikir ilmiah serta melatih keterampilan dasar sains bagi peserta didik (Depdiknas, 2006). Pembelajaran IPA sangat penting dalam mengembangkan cara berpikir yang ilmiah, keterampilan observasi dan kritis sejak dini sehingga akan menjadi bekal untuk jenjang pendidikan berikutnya. Di SD, pembelajaran IPA tidak hanya sekedar memberikan informasi, namun juga bertujuan untuk mengajarkan kemampuan dalam proses ilmiah, seperti melakukan pengamatan, mengelompokkan, dan menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia. Namun, karakteristik materi pada pembelajaran IPA mengalami berbagai masalah, terutama berkenaan dengan konsep-konsep yang abstrak dan sulit dimengerti oleh siswa jika diajarkan dengan cara tradisional, sehingga pembelajaran IPA yang didukung oleh adanya teknologi lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Darmayanti & Pratama, (2024), bahwa pada jenjang sekolah dasar, mata pelajaran IPA memuat konsep-konsep abstrak yang seringkali sulit dipahami siswa. Kesulitan tersebut akan semakin terasa apabila siswa tidak memperoleh pengalaman langsung terkait materi, sehingga guru perlu menghadirkan konsep abstrak menjadi lebih konkret melalui penggunaan media pembelajaran.

Salah satu inovasi dalam pembelajaran yang menjadi solusi inovatif dalam menghadapi permasalahan tersebut adalah penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA. Penggunaan multimedia dalam pendidikan merupakan suatu pendekatan yang mengintegrasikan berbagai bentuk media (teks, foto, audio, video, dan lain-lain) untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan lebih mudah dimengerti (Siringoringo & Alfaridzi, 2024). Multimedia mampu menampilkan fenomena ilmiah secara visual dan dinamis serta mendukung prinsip belajar siswa SD yang bersifat konkret, aktif, dan eksploratif (Rohim & Wardhani, 2024). Selain itu, Multimedia merupakan media pembelajaran yang efektif dan efisien karena menstimulasi berbagai panca indra pada siswa seperti penglihatan, pendengaran dan sentuhan (Ahmad *et al.*, 2024).

Melalui multimedia, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar IPA yang lebih nyata, misalnya melalui visualisasi materi, simulasi percobaan, maupun animasi interaktif. Penggunaan multimedia tidak hanya membantu siswa memahami konsep IPA dengan lebih mudah, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi secara menarik dan efisien. Dengan demikian, multimedia memiliki potensi besar sebagai

sarana inovatif dalam mendukung keberhasilan pembelajaran IPA di sekolah dasar (Oktafiani *et al.*, 2020). Multimedia memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih interaktif dan kreatif (Widiasanti *et al.*, 2023). Multimedia juga memungkinkan terjadinya proses belajar yang bersifat mandiri, eksploratif, dan menyenangkan, sehingga berpotensi besar dalam mendorong pengembangan keterampilan proses IPA secara optimal.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan multimedia terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan daya ingat siswa dalam pembelajaran. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azizah & Erwin, (2022), bahwa penggunaan media pembelajaran video animasi merangsang motivasi dan minat belajar siswa sehingga meningkatkan hasil belajar secara bertahap pada pembelajaran IPA. Selanjutnya, Deliany *et al.*, (2019) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa penggunaan multimedia interaktif yang diberikan pada kelas eksperimen meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik sehingga mencapai kriteria ketuntasan minimal. Selain itu, Juanta *et al.*, (2025) menambahkan bahwa pembelajaran disertai multimedia mampu meningkatkan daya ingat serta pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari melalui penyampaian informasi dengan perpaduan elemen visual dan auditori. Meskipun demikian, efektivitas penggunaan multimedia tidak hanya bergantung pada teknologi itu sendiri, tetapi juga pada desain pembelajaran, kesiapan guru, serta kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, kajian literatur ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan meninjau berbagai temuan penelitian terdahulu, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya, serta memberikan rekomendasi penerapan yang tepat di lingkungan pendidikan dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*Literature review*) yang bertujuan mengumpulkan dan mengintisarikan hasil-hasil studi terdahulu dan menganalisis berbagai pandangan para ahli yang tertuang pada tulisan (Aminudin *et al.*, 2024). Pemilihan metode kajian literatur dilakukan karena penulis meyakini bahwa refleksi atas hasil-hasil penelitian terdahulu, hal ini dapat memberikan pemahaman yang lebih lengkap tentang seberapa efektif suatu metode pembelajaran. Selain itu, dengan menjelajahi berbagai studi, penulis berupaya untuk menyajikan pemahaman yang komprehensif, objektif, dan aplikatif bagi para pendidik di lapangan.

Strategi Pencarian Literatur

Strategi pencarian literatur dilakukan melalui basis data online seperti Google Scholar, ResearchGate, dan beberapa jurnal nasional yang terindeks. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian antara lain “*multimedia*”, “*pembelajaran IPA*”, dan “*Sekolah Dasar*”. Artikel yang dipilih dibatasi pada rentang tahun **2020–2025** agar sesuai dengan perkembangan penelitian terbaru. Proses seleksi studi dilakukan secara bertahap dengan meninjau hasil pencarian awal. Pada

tahap pertama, seluruh artikel yang ditemukan diperiksa berdasarkan judul dan abstrak untuk menilai kesesuaian dengan topik. Artikel yang tidak sesuai dengan konteks pembelajaran IPA atau jenjang pendidikan SD langsung dikeluarkan. Pada tahap kedua, artikel yang lolos diseleksi lebih lanjut berdasarkan isi lengkap, kesesuaian dengan kriteria inklusi, serta kualitas metodologi penelitian. Artikel yang hanya berupa opini, editorial, prosiding tanpa data penelitian, atau tidak tersedia dalam bentuk *full-text* dikeluarkan dari analisis. **Artikel** yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai sumber utama dalam kajian literatur ini.

Data dikumpulkan melalui proses penelusuran jurnal secara sistematis. Berdasarkan hasil pencarian didapatkan 100 artikel terkait, kemudian dianalisis melalui tahapan identifikasi. Peneliti melakukan screening dan dianalisis secara mendalam yang akhirnya terdapat 22 artikel yang sesuai dengan kriteria. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif-kualitatif, untuk mengungkap efektivitas penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA di SD serta merumuskan kesimpulan dari berbagai temuan studi sebelumnya.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Kategori	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Jenis Publikasi	Artikel yang diterbitkan dalam bentuk jurnal	Artikel berupa opini, editorial, atau prosiding tanpa data penelitian.
2	Tahun Publikasi	Artikel terbit tahun 2020 hingga 2025	Artikel terbit sebelum tahun 2020
3.	Fokus Penelitian	Penggunaan multimedia (video, animasi, aplikasi interaktif, simulasi, dsb).	Penggunaan multimedia tetapi berfokus pada tujuan non-pendidikan.
4.	Konteks penelitian	Pembelajaran IPA	Selain pembelajaran IPA
5.	Ruang Lingkup Penelitian	Jenjang SD	Jenjang selain SD (PAUD, SMP, SMA, perguruan tinggi).
6.	Indeksasi Jurnal	Terindeks Sinta dan Garuda	Tidak terindeks keduanya
7.	Kategori artikel	Dapat diakses dalam bentuk teks lengkap (full-text)	Tidak tersedia secara full-text

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Multimedia menjadi salah satu solusi alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Secara umum, multimedia pembelajaran dapat dipahami sebagai suatu sistem komunikasi

interaktif yang mengintegrasikan berbagai bentuk media, seperti teks, grafis, gambar, audio, video, dan animasi, sehingga informasi dapat disajikan secara terpadu dan lebih menarik bagi peserta didik. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang dalam bahasa Inggris disebut *natural science*, merupakan kajian ilmiah tentang fenomena yang terjadi di alam sekitar. Sebagai mata pelajaran di sekolah dasar, IPA dipelajari secara sistematis untuk memahami konsep-konsep alam dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. IPA memiliki peran penting dalam perkembangan manusia, khususnya dalam mendukung kemajuan teknologi serta penerapan konsep-konsep ilmiah dalam berbagai aspek kehidupan. Dengan demikian, penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA tidak hanya mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep yang abstrak, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis mereka (Firman & Bancong, 2024). Penggunaan media multimedia dalam pembelajaran IPA di tingkat SD memiliki peranan penting dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Pembelajaran IPA menggunakan multimedia dapat memfasilitasi siswa untuk belajar yang lebih menarik dan interaktif. Pemilihan strategi atau metode pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan guru saat mengajar di kelas.

Berikut merupakan ringkasan hasil kajian literature dan pembahasan dari 22 artikel mengenai efektivitas multimedia dalam pembelajaran IPA. Bagian utama yang dibahas adalah mengenai efektivitas Multimedia dalam pembelajaran IPA sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Kajian Literatur : Bentuk Multimedia dalam Pembelajaran IPA di SD dan Hasil Penelitian

No	Peneliti & (Tahun)	Bentuk Multimedia	Hasil Penelitian
1.	Oktafiani <i>et al.</i> , (2020)	Multimedia Interaktif menggunakan <i>Adobe Flash</i>	Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif dengan <i>Adobe Flash</i> pada materi gaya terbukti efektif, karena meningkatkan motivasi belajar, mempermudah pemahaman siswa, dan mendukung guru dalam penyampaian materi.
2.	Jannah <i>et al.</i> , (2020)	Multimedia dalam Pembelajaran IPA di SD	Penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA tema 7 sub tema 3 materi kalor di kelas V efektif dalam meningkatkan pembelajaran IPA karena menumbuhkan suasana belajar yang kondusif dan menarik, meningkatkan keterlibatan siswa, serta mempermudah pemahaman terhadap materi yang diajarkan.

3.	Dwiyi <i>et al.</i> , (2020)	Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V	Multimedia pembelajaran interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Penggunaannya mampu menarik minat siswa, membuat proses pembelajaran lebih interaktif, dan secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar.
4.	Dewanto <i>et al.</i> , (2021)	Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Multimedia Interaktif	Pembelajaran Inkuiri berbantuan Multimedia Interaktif mendukung guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA guna mengembangkan kompetensi siswa kelas V SD, yang berdampak pada meningkatnya produktivitas guru serta kemampuan belajar siswa di tingkat sekolah dasar.
5.	Pranoto, (2021)	Multimedia dilengkapi internet dalam pembelajaran IPA di SD	Pembelajaran IPA melalui multimedia disertai dengan internet dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, karena internet berfungsi sebagai sarana hiburan yang membuat belajar lebih menyenangkan, mengandung prinsip <i>learning by doing</i> dan <i>trial and refinement</i> yang mendorong siswa belajar sambil berlatih dan memperbaiki kesalahan.
6.	Kahfi <i>et al.</i> , (2021)	Multimedia Interaktif pada mata pelajaran IPA di SD	Penerapan multimedia interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN 2 Keresek, karena multimedia interaktif mampu memvisualisasikan konsep abstrak menjadi konkret serta menyediakan interaktivitas dan umpan balik bagi siswa sehingga memperoleh pemahaman yang lebih jelas terhadap materi, mempermudah dalam memahami, menerapkan, dan menganalisis konsep yang berdampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar.

7.	Nata & Putra, (2021)	Multimedia Interaktif berupa video animasi	Media pembelajaran multimedia interaktif dengan model DDD-E pada muatan IPA dinilai sangat layak digunakan, karena mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, menarik, menyenangkan, dan inovatif. Selain itu, penggunaannya juga berimplikasi pada peningkatan kemandirian siswa dalam belajar serta hasil belajar IPA.
8.	Azizi, (2021)	Multimedia Interaktif dengan Aplikasi Lectora Inspire 17	Multimedia pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan belajar IPA siswa, karena membuat materi lebih mudah dipahami serta menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.
9.	Pratama <i>et al.</i> , (2022)	Multimedia Interaktif	Pengembangan Multimedia Interaktif IPA pada materi cuaca efektif digunakan untuk peningkatan pemahaman peserta didik di SD karena dapat memvisualisasikan materi abstrak, memberikan umpan balik bagi peserta didik dan mampu menciptakan hubungan dua arah, menstimulasi kemampuan berpikir, perasaan, perhatian, dan minat belajar peserta didik.
10.	Syaflin, (2022)	Multimedia Interaktif Berbasis <i>Macromedia Flash</i>	Multimedia interaktif yang dikembangkan terbukti valid dan praktis, serta memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa di Sekolah Dasar.
11.	Inawan <i>et al.</i> , (2022)	Multimedia Interaktif disajikan dalam bentuk exe penggunaannya melalui personal computer	Multimedia interaktif dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran karena dapat meningkatkan ketertarikan dan motivasi belajar peserta didik, sekaligus membantu guru

			dalam menyampaikan materi secara lebih jelas dan menarik.
12.	Nalinda <i>et al.</i> , (2023)	Multimedia Interaktif	Multimedia interaktif efektif meningkatkan hasil belajar IPA siswa Kelas 5 SDIT Cahaya Bangsa Semarang pada materi sumber energi dibandingkan dengan media gambar.
13.	Nugroho <i>et al.</i> , (2023)	Multimedia Interaktif dalam bentuk CD Interaktif	Multimedia pembelajaran interaktif efektif meningkatkan hasil belajar IPA karena materinya sesuai dengan karakteristik siswa dan kurikulum, serta memiliki tampilan menarik untuk menarik minat siswa dalam belajar dan pemrograman yang mudah digunakan.
14.	Abidah & Nurmilawati, (2024)	Multimedia Interaktif Berbasis <i>Ispring Suite</i> 11	Penggunaan Multimedia Interaktif berbasis <i>Ispring Suite</i> 11, dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa Kelas IV SDN Bulusari 3 terhadap mata pelajaran IPA pada materi gaya magnet karena mendorong keterlibatan aktif dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun pemahaman secara mandiri.
15.	Juhri <i>et al.</i> , (2024)	Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA SD	Penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA di SD N 1 Pandansari Selatan mampu mengubah materi yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa, karena dapat memvisualisasikan konsep. Selain itu, memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan partisipatif melalui kombinasi elemen visual, audio, dan interaksi langsung, sehingga siswa lebih aktif, termotivasi,

			dan tertarik dalam mempelajari IPA. Hal tersebut berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan belajar siswa.
16.	Heraya & Husnaya, (2024)	Multimedia Interaktif Berbasis Canva	Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Canva pada Pembelajaran IPA Materi Bagian dan Fungsi Tumbuhan efektif karena mampu menarik perhatian, meningkatkan semangat belajar, dan memudahkan siswa untuk menerima materi pembelajaran karena bersifat praktis, kreatif dan inovatif membuat siswa lebih aktif, merasa senang, serta tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi maupun mengerjakan soal.
17.	Firmansyah <i>et al.</i> , (2024)	Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android	Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android menarik sebagai media pembelajaran IPA di SD sehingga efektif dan meningkatkan minat serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran.
18.	Kolo <i>et al.</i> , (2024)	Multimedia Interaktif Berbasis Android	Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis Android pada mata pelajaran IPA efektif diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar, karena mampu menarik minat belajar siswa dan lebih mudah memahami materi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional menggunakan buku paket.
19.	Hamdani <i>et al.</i> , (2025)	Media Pembelajaran Interaktif IPA berbentuk CD untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV Berbasis Multimedia	Media Pembelajaran Interaktif IPA berbentuk CD Berbasis Multimedia membantu guru menyampaikan materi dengan lebih efektif serta

			memudahkan siswa kelas IV SD memahami pelajaran, karena dapat menampilkan materi melalui animasi, teks, gambar, dan suara sehingga lebih menarik dan tidak monoton.
20.	Kayla A & Muthi, (2025)	Multimedia Interaktif	Penggunaan multimedia interaktif efektif digunakan sebagai sarana yang membantu siswa dalam pembelajaran dan memperkuat pemahaman konsep IPAS, serta relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang mengharuskan adanya inovasi, kolaborasi, dan penggunaan teknologi. Penerapan Multimedia Interaktif signifikan membantu siswa memahami materi makhluk hidup yang bersifat abstrak dengan meningkatkan keterlibatan siswa secara kognitif, emosional dan mendorong pendekatan pembelajaran yang aktif dan saintifik yaitu mengamati, menanya, dan mencoba.
21.	Nugroho <i>et al.</i> , (2025)	Multimedia Interaktif bermuatan <i>E-Comic</i>	Multimedia interaktif bermuatan <i>E-comic</i> “sangat praktis” dan mudah digunakan oleh pendidik dan dapat diakses dengan mudah tidak memerlukan prosedur teknis yang rumit sehingga sangat sesuai dengan karakteristik pengguna di tingkat SD. Selain itu, mudah dipahami oleh siswa dalam proses pembelajaran IPA materi siklus air Kelas V SDN Brenggolo 1.
22.	Herdianto <i>et al.</i> , (2025)	Multimedia interaktif berbasis <i>Articulate Storyline 3</i>	Multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline 3 dinyatakan sangat valid, sangat praktis dan sangat efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata posttest 91,3% dan mampu meningkatkan

pemahaman siswa terhadap materi.

Berdasarkan Tabel 2. Penggunaan multimedia terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA. Hasil kajian menunjukkan bahwa multimedia yang digunakan pada pembelajaran IPA yang terbukti efektif diantaranya, yaitu *Adobe Flash, Lectora Inspire, Ispring Suite, Canva, Android-based learning*, dan *E-Comic*.

Pembahasan

Hasil telaah artikel diperoleh beberapa temuan terkait efektivitas penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA di SD, antara lain:

1. Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA

Minat merupakan dorongan batin seseorang terhadap suatu hal yang dianggap menarik. Minat merupakan tahap awal dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan yang diidamkan. Dengan demikian, siswa yang memiliki minat belajar tinggi lebih mampu mengejar dan meraih cita-citanya, sementara ketertarikan yang rendah dapat menjadi penghambat bagi proses belajar dan pencapaian hasil yang diharapkan (Anggraeni *et al.*, 2021). Seorang guru diwajibkan mampu membangkitkan minat dan motivasi belajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan dua arah. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung giat belajar karena dorongan batin yang kuat, sehingga mereka dapat lebih mudah menerima, memahami, dan menguasai materi pelajaran.

Multimedia memiliki peran penting dalam pembelajaran karena mengintegrasikan berbagai bentuk media seperti teks, gambar, video dan suara untuk menyampaikan informasi. Penggunaan Multimedia dalam pembelajaran akan membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, inovatif, serta menumbuhkan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan sehingga siswa akan lebih tertarik dan meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Jannah *et al.*, 2020; Nata & Putra, 2021; Oktafiani *et al.*, 2020). Hal ini dikarenakan tampilan visual yang dinamis, adanya animasi, suara, serta umpan balik langsung membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mendorong keterlibatan aktif siswa secara kognitif dan emosional. Siswa menjadi lebih antusias, fokus, dan termotivasi untuk belajar karena konsep yang abstrak dapat divisualisasikan secara

konkret. Selain itu, membantu guru dalam menyampaikan materi dengan lebih efektif dan penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, berpusat pada siswa, dan meningkatkan semangat serta ketertarikan mereka terhadap sains.

2. Peningkatan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa SD

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan berbagai fenomena yang terjadi di alam, sehingga pada proses pembelajaran IPA sebaiknya berfokus pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa. Pembelajaran IPA di SD tidak hanya menitikberatkan pada aspek komunikasi, tetapi juga menekankan proses penyelidikan secara sistematis untuk mengungkap fakta, gagasan, dan hukum alam yang relevan (Sa'adah *et al.*, 2025; Tondang *et al.*, 2025). Media pembelajaran berbasis multimedia, seperti yang dikembangkan menunjukkan bahwa penyajian materi melalui tampilan visual, animasi, dan interaktivitas mampu membantu siswa memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Selain memudahkan dalam memahami hubungan sebab-akibat antar konsep, multimedia juga memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*). Penambahan multimedia pada pembelajaran juga akan menimbulkan minat dan motivasi siswa karena ketertarikan dan rasa senang dengan penggunaan multimedia oleh guru didalam kelas pada pembelajaran IPA sehingga siswa akan menganggap IPA itu mudah. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Herdianto *et al.*, 2025 dan Juhri *et al.*, 2024 bahwa multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* dan **aplikasi digital lainnya** secara signifikan meningkatkan hasil dan pemahaman siswa melalui kombinasi teks, suara, dan visualisasi konsep ilmiah. Selain itu, penggunaan *Android-based learning* serta **multimedia berbasis Ispring Suite dan Canva** membuat pembelajaran lebih kontekstual dan sesuai dengan perkembangan teknologi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Secara keseluruhan, multimedia interaktif menjadikan proses belajar IPA lebih bermakna karena membantu siswa **membangun konsep secara mandiri**, menghubungkan teori dengan praktik, serta memperkuat daya ingat dan pemahaman terhadap materi.

3. Meningkatkan Keterlibatan Aktif Siswa

Multimedia Interaktif merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk memungkinkan siswa berinteraksi secara langsung dan terlibat dalam proses pembelajaran. Keterlibatan siswa yang rendah **biasanya** terlihat ketika siswa bersikap pasif selama pembelajaran, menunjukkan minat yang rendah terhadap materi, dan sulit berkonsentrasi pada proses belajar (Lathifaturrohman AJ & Yunikawati, 2022). Penyebab umum meliputi metode pengajaran yang kurang menarik, kondisi kelas yang tidak mendukung, serta

kurangnya keterlibatan emosional dan kognitif dari siswa sendiri. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran menciptakan suasana belajar yang menarik dan partisipatif, di mana siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi aktif dalam mengamati, menanya, dan mencoba. Fitur interaktif seperti animasi, simulasi, dan latihan soal membuat siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga meningkatkan konsentrasi dan rasa ingin tahu terhadap materi IPA. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kayla A & Muthi, 2025 dan Nata & Putra, 2021 menunjukkan bahwa multimedia interaktif mendorong pembelajaran berbasis saintifik dan kolaboratif, di mana siswa berinteraksi dengan media sekaligus berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah. Selanjutnya Abidah & Nurmilawati, 2024 dalam penelitiannya juga menegaskan bahwa multimedia interaktif berbasis Ispring Suite 11 mampu menumbuhkan keterlibatan aktif siswa dengan memberikan kesempatan belajar mandiri melalui kegiatan eksploratif. Keterlibatan aktif siswa semakin meningkat ketika media berbasis teknologi seperti Android dan E-Comic digunakan, karena lebih mudah diakses dan sesuai dengan karakter digital siswa saat ini (Firmansyah *et al.*, 2024; Nugroho *et al.*, 2025).

4. Pengalaman Belajar yang Lebih Interaktif dan Menarik

Suasana belajar, pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan dapat tercipta dengan adanya multimedia. Berdasarkan hasil kajian literature, diketahui bahwa berbagai bentuk multimedia, seperti yang dikembangkan seperti animasi, video, dan simulasi mampu mengubah pembelajaran yang bersifat konvensional menjadi lebih hidup dan dinamis. Kombinasi unsur visual, audio, teks, dan interaktivitas, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar dan tidak hanya menjadi pendengar pasif. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herdianto *et al.*, (2025) menegaskan bahwa multimedia interaktif memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar multisensori yang lebih menarik, karena mereka dapat mengamati fenomena sains secara virtual, melakukan eksplorasi konsep, serta mendapatkan umpan balik langsung dari sistem. Selain itu, penggunaan platform modern seperti Canva, Android, dan Ispring Suite 11 menambah nilai praktis dan daya tarik pembelajaran karena mudah diakses, dan sesuai dengan gaya belajar generasi digital. Berdasarkan hasil penelitian (Nugroho *et al.*, 2025) yang mengembangkan multimedia bermuatan E-Comic menunjukkan bahwa desain media yang menyenangkan dan interaktif membuat siswa merasa terlibat dan antusias selama pembelajaran. Dengan demikian, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA

memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, inovatif, dan berpusat pada siswa, sehingga mampu meningkatkan perhatian, rasa ingin tahu, dan semangat belajar mereka terhadap ilmu pengetahuan alam.

5. Memfasilitasi gaya belajar yang beragam

Cara seseorang mengenali, mengasimilasi, dan memproses informasi dikenal sebagai gaya belajar (Hikma *et al.*, 2025). Keberhasilan pembelajaran tidak hanya tercermin dari peningkatan pengetahuan siswa, tetapi juga dari cara mereka belajar. Gaya belajar siswa memainkan peran penting dalam efektivitas proses pengajaran. Setiap siswa memiliki pendekatan belajar yang unik, dan ketika metode pengajaran guru sesuai dengan karakteristik tersebut, siswa cenderung lebih termotivasi dan antusias mengikuti pelajaran. Kombinasi antara penggunaan media pembelajaran berupa multimedia dan pemahaman terhadap gaya belajar siswa menjadi faktor yang signifikan dalam peningkatan hasil belajar.

Pembelajaran IPA merupakan pelajaran yang menelaah kumpulan peristiwa, fakta, konsep, dan generalisasi yang berkaitan dengan fenomena di alam sekitar. Pembelajaran IPA melibatkan proses penemuan melalui pengamatan langsung, pengujian, dan analisis ilmiah untuk menemukan *pola* dan hubungan dalam alam (Masithoh, 2021). Dalam konteks pembelajaran IPA, semakin tinggi keterpaduan antara gaya belajar siswa dengan metode pengajaran, maka hasil belajar siswa cenderung lebih baik. Hal ini membuka minat dan motivasi yang lebih besar karena siswa merasa terlibat dalam pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Media pembelajaran seperti penggunaan multimedia menciptakan suasana yang lebih nyaman bagi siswa untuk belajar secara berbeda, sehingga meningkatkan minat dan *keterlibatan* siswa dalam pembelajaran. Wideasanti *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa siswa dapat belajar melalui berbagai bentuk media yang sesuai dengan gaya belajar mereka, seperti visual, auditori, atau kinestetik. Berdasarkan pendekatan pembelajaran era ini berfokus pada siswa, sehingga pemanfaatan multimedia dan internet memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk memilih gaya belajar yang sesuai dengan gaya belajarnya. Hal ini membantu siswa untuk memahami dan menguasai materi secara efektif sambil beradaptasi dengan kecepatan belajar masing-masing. Pembelajaran menjadi lebih beragam dan responsif ketika menggunakan **multimedia** serta dengan penambahan internet, memungkinkan akses terhadap materi yang relevan dan menarik.

6. Kemandirian belajar siswa

Kemandirian belajar merujuk pada kondisi siswa menjalankan aktivitas belajar secara mandiri tanpa tergantung pada orang lain, memiliki niat, inisiatif, dan rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan permasalahan pembelajarannya. Belajar mandiri mencakup upaya siswa untuk membina rasa percaya diri serta memahami kompetensi yang ingin dikuasai. Mereka secara proaktif mencari sumber belajar, mengevaluasi diri, dan merefleksikan proses pembelajarannya (Widiasanti *et al.*, 2023). Ada dua faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa, yaitu faktor internal mencakup kebiasaan, kondisi fisik, serta aspek psikologis siswa, sehingga meskipun guru berusaha menciptakan suasana belajar sedemikian menarik, jika siswa belum siap secara mental, upaya tersebut akan berisiko memicu kebosanan atau kejenuhan. Sedangkan **faktor eksternal** mencakup pengaruh lingkungan, baik di sekolah, rumah, maupun masyarakat.

Penggunaan multimedia membuat peserta didik menjadi mandiri dengan sedikit bimbingan dari guru (Oktafiani *et al.*, 2020). Selain itu, hadirnya multimedia dan adanya akses internet dalam pembelajaran membuat siswa lebih mudah memahami materi dan merasakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Ketertarikan mereka terhadap materi pelajaran, khususnya IPA mendorong terciptanya pembelajaran mandiri, karena menyediakan kebebasan bagi siswa untuk menggali sumber belajar di internet seperti *e-book*, video, dan tutorial online. Multimedia dengan adanya internet membuat pembelajaran menjadi lebih variatif dan adaptif, memungkinkan siswa mengakses materi yang menarik serta relevan kapan saja dan di mana saja (Widiasanti *et al.*, 2023).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nata & Putra, (2021) menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbentuk video animasi dengan model DDD-E mendorong siswa untuk aktif belajar sendiri dan mengembangkan rasa tanggung jawab terhadap proses belajarnya. Selanjutnya Abidah & Nurmilawati, (2024) dalam penelitiannya mengembangkan multimedia berbasis Ispring Suite 11, di mana siswa dapat membangun pemahaman secara mandiri melalui kegiatan eksploratif dan interaktif. Heraya & Husnaya, (2024) juga menyatakan bahwa multimedia berbasis Canva memberikan pengalaman belajar yang praktis dan fleksibel, sehingga siswa dapat menyesuaikan waktu serta cara belajar sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu, penggunaan multimedia berbasis Android dan E-Comic memberikan kemudahan akses belajar di luar jam sekolah, memungkinkan siswa untuk belajar di mana saja dan kapan saja. Temuan tersebut menunjukkan bahwa

multimedia interaktif berperan penting dalam menumbuhkan belajar mandiri (*self-directed learning*) karena mendorong siswa aktif mencari tahu, berpikir kritis, dan mengelola proses belajarnya sendiri.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia dalam pembelajaran IPA di SD seperti animasi, gambar, dan audio efektif membangkitkan minat, meningkatkan keterlibatan, serta mempermudah **pemahaman** siswa. Namun, efektivitas tersebut dipengaruhi oleh kualitas desain dan konten, strategi pengajaran, karakteristik siswa, serta lingkungan belajar. Oleh karena itu, pemanfaatan multimedia perlu direncanakan secara menyeluruh dan terintegrasi, dengan dukungan penelitian dan pengembangan berkelanjutan. Selain itu, peran guru sangat menentukan, karena pengalaman belajar yang bermakna hanya tercapai apabila teknologi dipadukan dengan pendekatan pedagogis yang humanis, reflektif, dan sesuai kebutuhan siswa. Dengan demikian, multimedia bukan sekadar alat bantu, melainkan bagian integral dari proses pembelajaran. Berdasarkan beberapa aspek tersebut multimedia bukanlah sebuah solusi instan yang secara otomatis meningkatkan hasil belajar. Efektivitas penggunaannya sangat bergantung pada kondisi nyata di lapangan, kesiapan guru, dan dukungan dari lingkungan belajar. Oleh sebab itu, multimedia sebaiknya ditempatkan sebagai bagian dari pendekatan pembelajaran yang menyeluruh dan terpadu, bukan sekadar tambahan pelengkap di ruang kelas.

SIMPULAN

Penggunaan multimedia seperti animasi, video interaktif, dan video simulasi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar terbukti efektif dalam menjelaskan konsep IPA yang abstrak menjadi konkret dan menarik minat, motivasi belajar, dan keaktifan siswa sehingga meningkatkan pemahaman konsep, dan hasil belajar siswa. Namun, efektivitas penggunaannya sangat bergantung pada kondisi nyata di lapangan, kesiapan serta kompetensi guru, dan dukungan dari lingkungan belajar seperti infrastruktur pendukung. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah mengintegrasikan multimedia secara sistematis dalam kurikulum, serta menyediakan pelatihan berkala bagi guru untuk meningkatkan kemampuan pedagogi digital demi terciptanya pembelajaran yang kontekstual, menyenangkan, dan bermakna.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidah, B., & Nurmilawati, M. (2024). Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Suite 11 pada Materi Gaya Magnet Kelas IV SDN Bulusari 3. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 857–863.
- Ahmad, N., Ningsih, S., Hayon, B., Anastasia, J., Wea, B., & Ere, K. (2024). Pengenalan Konsep

- Panca Indra Melalui Pemanfaatan Pembelajaran Interaktif Pada Fase A, B dan C Di SDI Paupanda 1. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(6), 2521–2528.
- Aminudin, M. I., Sawiji, H., & Rapih, S. (2024). Studi literatur: dampak media sosial terhadap prestasi peserta didik. *JIKAP (Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 8(1), 14. <https://doi.org/10.20961/jikap.v8i1.75823>
- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327.
- Azizah, W., & Erwin, E. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Kelas V Di SDIT Al-Hikmah Bekasi. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 9(3), 611–616. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i3.504>
- Azizi, N. A. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Aplikasi Lectora Inspire 17 Materi IPA Alat Indera Manusia SD/MI. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 12–17.
- Darmayanti, N. W. S., & Pratama, I. P. A. K. (2024). Evaluasi Kemampuan Guru dalam menggunakan Media Pembelajaran IPA Berbantuan Canva. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 7(2), 119–128.
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Educare: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 17(2), 90–97. <https://doi.org/10.36555/educare.v17i2.247>
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006*.
- Dewanto, I. J., Hidayat, S., & Sukmayadi, D. (2021). Pengembangan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. *Jurnal Muara Pendidikan*, 6(1), 76–89. <https://doi.org/10.52060/mp.v6i1.490>
- Dwiqui, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33–48. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Firman, S., & Bancong, H. (2024). Studi Literatur: Analisis Penggunaan Media Video pada Mata Pelajaran IPA di SD. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 42–52. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v13i1.80643>
- Firmansyah, N. G., Mufizar, T., & Sundari, S. S. (2024). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Siswa Sekolah Dasar. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 3712–3720. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9547>
- Hamdani, F., Nuryadi, H., & Aulia, M. (2025). Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif IPA untuk Anak Sekolah Dasar Kelas IV Berbasis Multimedia. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 1260–1266. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5392>
- Heraya, A. H., & Husnaya, S. Z. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Canva pada Pembelajaran IPA Materi Bagian dan Fungsi Tumbuhan Kelas 4 SD Tegaldowo. *Journal on Education*, 07(01), 4148–4157.
- Herdianto, R. S., Aka, K. A., & Damariswara, R. (2025). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storylane 3 pada Pembelajaran IPA Materi Memelihara Lingkungan Siswa Kelas 1 SD. *SEMNAS PENDIDIKAN dan PEMBELAJARAN*, 2070–2081.
- Hikma, Lilies, & Febriani, V. I. (2025). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(4), 942–948. <https://doi.org/10.31332/dy.v5i1.9299>

- Inawan, D. S., Sulthoni, S., & Ulfa, S. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif IPA SD Kelas IV Materi Makan dan Dimakan antar Makhhluk Hidup. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(2), 151–161. <https://doi.org/10.17977/um038v5i22022p151>
- Jannah, I. N., Hariyanti, D. P. D., & Prasetyo, S. A. P. (2020). Efektivitas Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 54–59. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24135>
- Juanta, P., Debora, R., Sembiring, M., Wanggara, H., Herdian, I., Sihombing, B., Rumahorbo, Y. B., & Simangunsong, Z. P. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi IPA terhadap Peningkatan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains Dan Terapan*, 04(1), 39–47. <https://jurnal.politap.ac.id/index.php/intern>
- Juhri, D. A., Wanawir, W., & Ahmad, N. A. (2024). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 21699–21704. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i2.15873>
- Kahfi, M., Srirahayu, E., & Nurparida. (2021). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Materi IPA. *Jurnal PETIK*, 7(01), 63–70. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/petik/article/view/986/pdf>
- Kayla A, N., & Muthi, I. (2025). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Konsep IPAS Materi Makhhluk Hidup di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 3(5), 60–68.
- Kolo, Y. R., Nababan, D., & Kelen, Y. P. K. (2024). Perancangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Tema Selamatkan Makhhluk Hidup pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Berbasis Android. *SisInfo*, 6(2), 1–17. <https://doi.org/10.37278/sisinfo.v6i2.730>
- Lathifaturrohman AJ, B., & Yunikawati, N. A. (2022). Meningkatkan Keterlibatan Siswa Menggunakan *Online Student Response System* : Eksperimen. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 89. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v10n1.p89--111>
- Masithoh, D. (2021). Penerapan Metode Genius Learning Strategy Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Nusantara Education*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.57176/jn.v1i1.1>
- Nalinda, H., Formen, A., & Subali, B. (2023). Keefektifan Multimedia Interaktif dalam meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa pada Materi Sumber Energi. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 13(4), 428–442. <https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v13i4.55191>
- Nata, I. K. W., & Putra, D. K. N. S. (2021). Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 227. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32726>
- Nugroho, S. S. P., Putri, K. E., & Nurmilawati, M. (2025). Kepraktisan Multimedia Interaktif Bermuatan E-Comic pada Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*, 1742–1749.
- Nugroho, W., Rilianti, A. P., & Wijanarko, T. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran IPA di SD. *JPRIMER: Journal of Primary Education Research*, 1(1), 11–16.
- Oktafiani, D., Nulhakim, L., & Alamsyah, T. P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash pada Kelas IV. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(3), 527–540.
- Pranoto, P. (2021). Pemanfaatan Multimedia dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran IPA tentang Struktur Tanah. *Journal of Classroom Action Research*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.29303/jcar.v3i1.649>
- Pratama, A. R. J., Suryanti, S., & Supardi, Z. A. I. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif

- IPA Materi Cuaca untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8936–8951.
- Rohim, A., & Wardhani, I. S. (2024). Media Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 3(4), 91–101. <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i4.2721>
- Sa'adah, S. A., Wakhidah, N., Arum, W. F., Hidayati, S., & Indayati, T. (2025). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Siringoringo, R. G., & Alfaridzi, M. Y. (2024). Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran terhadap Efektivitas dan Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital. *Jurnal Yudistira : Publikasi Riset Ilmu Pendidikan Dan Bahasa*, 2(3), 66–76. <https://doi.org/10.61132/yudistira.v2i3.854>
- Syaflin, S. L. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Macromedia Flash pada Materi IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1516–1525. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3003>
- Tondang, B., Simarmata, G. L., & Giawa, S. J. (2025). Kurangnya Media Pembelajaran IPA di SDN 060863 Kec . Medan Timur , Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 8115–8118.
- Uno, W. A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA di SDN 10 Tilamuta. *Educativo: Jurnal PETISI*, 5(2), 100–106.
- Widiasanti, I., Ramadhan, N. A., Alfarizi, M., Fairus, A. N., Oktafiani, A. W., & Thahur, D. (2023). Pemanfaatan Sarana Multimedia dan Media Internet sebagai Alat Pembelajaran yang Efektif. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1355–1370. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i3.4939>
- Zebua, L., Harefa, A. R., Telaumbanua, D., & Waruwu, T. (2025). Pengaruh Modul Ajar IPA Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IX SMP Negeri 4 Mandrehe Utara. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 12(2), 592–611.