



# Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Sistem Tata Surya (SETARA) pada Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar

Lina Nikmatur RR<sup>1,\*</sup>, Fina Fakhriyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

## Article Information

### Article History:

Submit: 07 Januari 2026

Revision: 07 Maret 2026

Accepted: 08 Maret 2026

Published: 30 April 2026

## Keywords

Analisis Kebutuhan; Multimedia Interaktif; Sistem Tata Surya; Siswa; Sekolah Dasar

## Correspondence

E-mail: lina.nikmatur19@gmail.com\*

## A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan multimedia interaktif Sistem Tata Surya (SETARA) pada siswa kelas VI di Sekolah Dasar Winong Pati. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai kondisi pembelajaran, kebutuhan siswa, serta kesiapan sekolah dalam penerapan multimedia interaktif. Subjek penelitian meliputi siswa kelas VI dan guru kelas VI Sekolah Dasar Winong Pati. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket terbuka, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran Sistem Tata Surya masih didominasi oleh metode konvensional dengan penggunaan media yang terbatas, sehingga kurang mampu memfasilitasi pemahaman konsep abstrak dan menurunkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa menunjukkan kebutuhan terhadap multimedia interaktif yang memuat visualisasi, animasi, simulasi, dan evaluasi interaktif untuk membantu memahami materi Sistem Tata Surya secara lebih konkret dan menarik. Guru juga menyatakan perlunya multimedia interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar, selaras dengan Kurikulum Merdeka, serta mudah digunakan dalam pembelajaran. Meskipun penelitian tentang multimedia interaktif dalam pembelajaran IPA telah banyak dilakukan, sebagian besar studi lebih berfokus pada tahap pengembangan dan pengujian efektivitas media tanpa diawali analisis kebutuhan yang kontekstual di sekolah dasar. Penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan mengkaji kebutuhan multimedia interaktif Sistem Tata Surya (SETARA) berdasarkan kondisi nyata pembelajaran serta kesiapan fasilitas teknologi di sekolah, seperti penggunaan *smartphone* oleh siswa dan perangkat Interactive Flat Panel (IFP) di kelas. Temuan penelitian menunjukkan bahwa fasilitas teknologi sebenarnya telah tersedia, namun pemanfaatannya dalam pembelajaran IPA masih belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan dasar empiris untuk pengembangan multimedia interaktif yang lebih kontekstual, sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan implementasi Kurikulum Merdeka.

## Abstract

*This research aims to analyze the need for interactive multimedia on the Solar System (SETARA) for sixth-grade students at Winong Pati Elementary School. The study employs a qualitative descriptive approach to obtain an in-depth understanding of the learning conditions, students' needs, and the school's readiness for implementing interactive multimedia. The research subjects consisted of sixth-grade students and the sixth-grade teacher at Winong Pati Elementary School. Data were collected through observation, interviews, open-ended questionnaires, and documentation. The results indicate that Solar System learning is still dominated by conventional teaching methods with limited use of instructional media, which has not adequately facilitated students' understanding of abstract concepts and has reduced their engagement in the learning process. Students expressed a need for interactive multimedia that includes visualization, animation, simulation, and interactive evaluation to help them understand Solar System material in a more concrete and engaging way. Teachers also emphasized the need for interactive multimedia that aligns with the characteristics of elementary school students, is compatible with the Merdeka Curriculum, and is easy to use in classroom learning. Although numerous studies have explored interactive multimedia in science learning,*

---

*most focus on the development stage and testing the effectiveness of the media without beginning with a contextual needs analysis at the elementary school level. This study offers novelty by examining the need for Solar System interactive multimedia (SETARA) based on actual classroom learning conditions and the availability of technological facilities in the school, such as students' use of smartphones and the presence of Interactive Flat Panel (IFP) devices in classrooms. The findings show that technological facilities are already available; however, their utilization in science learning remains suboptimal. Therefore, this study provides an empirical foundation for developing more contextual interactive multimedia that aligns with the demands of 21st-century learning and the implementation of the Merdeka Curriculum.*

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



## 1. Pendahuluan

Indonesia saat ini menerapkan kurikulum merdeka dimana salah satu elemen kunci dari kurikulum merdeka yang memiliki tujuan untuk memperbaiki sistem pendidikan dasar di Indonesia adalah integrasi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi satu mata pelajaran yang disebut Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). (Ilham et al., 2024) menjelaskan integrasi ini didasarkan pada pemahaman bahwa siswa pada tingkat SD cenderung melihat dunia sebagai satu kesatuan yang utuh. Pemikiran siswa di jenjang SD masih sederhana, konkrit, dan komprehensif, namun belum mencapai pemahaman yang detail. Memadukan ilmu alam dan ilmu sosial, memiliki tujuan dan harapan agar siswa mampu memahami lingkungan alam dan sosial sebagai satu kesatuan.

Pembelajaran IPAS di SD bertujuan membantu siswa memahami fenomena alam dan sosial melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu materi IPAS yang bersifat abstrak bagi siswa SD adalah sistem tata surya, karena berkaitan dengan benda langit, gerak planet, serta fenomena alam yang tidak dapat diamati secara langsung oleh peserta didik. Kondisi ini menuntut adanya media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep secara konkret dan dinamis (Aini et al., 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan awal di SD yang melibatkan dua kelas yang terdiri dari 45 siswa dan 2 orang guru SD kelas VI, pembelajaran sistem tata surya masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan gambar statis. Media pembelajaran yang digunakan belum mampu menampilkan simulasi gerak planet, rotasi, dan revolusi secara interaktif. Belum adanya multimediamedia pembelajaran yang berbasis digital, guru hanya mengandalkan video pembelajaran yang ada di youtube. Akibatnya, siswa cenderung mengalami kesulitan memahami konsep, kurang antusias mengikuti pembelajaran, dan belum terlibat aktif dalam proses belajar. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan. Namun, keterbatasan media pembelajaran interaktif menyebabkan tujuan tersebut belum sepenuhnya tercapai, khususnya pada materi sistem tata surya. Guru juga menghadapi kendala dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif karena keterbatasan waktu, kemampuan teknis, dan ketersediaan media yang sesuai dengan karakteristik siswa SD (Athaya et al., 2023).

Teknologi telah berkembang dan banyak dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran, misalnya multimedia interaktif. Semakin lama pendidikan akan mengalami perubahan yang sangat pesat, karena sudah banyak kita temui pembaharuan-pembaharuan dibidang teknologi yang sangat berperan penting untuk menunjang dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Sehingga guru melakukan pembaharuan dalam proses pembelajaran dengan melakukan pengembangan media pembelajaran (Afifah et al., 2022). Pengembangan multimedia interaktif telah banyak dilakukan, baik berbasis komputer maupun berbasis mobile phone. Melalui peningkatan ketersediaan, kecanggihan

dan penggunaan perangkat mobile memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengajaran dan pembelajaran, di samping peningkatan hasil belajar dan keterampilan kerja.

Menurut data UNICEF, setiap setengah detik seorang anak di dunia mengakses internet untuk pertama kalinya. Di Indonesia, jumlah pengguna internet telah mencapai 221 juta orang atau 79,5 persen dari total populasi. Data Reportal menyebutkan bahwa di Indonesia pada awal 2025 ada 212 juta pengguna internet, dengan penetrasi internet ~74,6% dari populasi. Jumlah ini dapat menunjukkan bahwa kelengkapan *smartphone* dengan sistem operasi canggih diyakini telah mampu memberikan pengguna akses yang luas berupa data dan informasi serta berbagai isi multimedia dan aplikasi menarik yang memenuhi kebutuhan sehari-hari, termasuk penggunaannya dalam pengembangan multimedia interaktif di sekolah. Ketersediaan fasilitas *smartphone* dapat menjadi peluang untuk dimanfaatkan oleh siswa sebagai media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran sistem tata surya.

Meskipun hampir seluruh siswa telah memiliki *smartphone*, penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran pada materi sistem tata surya di SD masih belum dilaksanakan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dan media sebagai wujud pembelajaran abad 21 di SD masih cukup tertinggal. Ketersediaan fasilitas *smartphone* dapat menjadi peluang untuk dimanfaatkan oleh siswa sebagai media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran sistem tata surya. Multimedia interaktif sistem tata surya dapat diakses menggunakan *smartphone* yang dimiliki oleh siswa. Ditambah lagi dengan bantuan dari pemerintah berupa Interaktif Flat Panel atau IFP dapat mendukung pembelajaran dengan multimedia interaktif secara klasikal.

Namun, kondisi faktual di SD Winong Pati menunjukkan bahwa pembelajaran materi sistem tata surya masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan buku teks. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi masih terbatas sehingga visualisasi konsep belum dapat disampaikan secara optimal. Akibatnya, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep seperti susunan planet, rotasi, dan revolusi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan implementasi pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menjembatani kesenjangan tersebut. Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah multimedia interaktif Sistem Tata Surya (SETARA) yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih visual, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran di sekolah dasar.

Multimedia interaktif sistem tata surya dipandang sebagai alternatif solusi karena mampu mengintegrasikan teks, gambar, animasi, suara, dan interaksi pengguna dalam satu kesatuan pembelajaran. Agar multimedia yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan, diperlukan analisis kebutuhan secara kualitatif yang menggali kondisi pembelajaran, kebutuhan peserta didik, serta kebutuhan guru secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada analisis kebutuhan multimedia interaktif sistem tata surya di SD.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah deskriptif kualitatif. Menurut (Habib et al., 2020) Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang bagaimana pengalaman yang dialami oleh subjek penelitian yang terdiri dari 45 orang siswa dan 2 orang guru SD kelas VI yang diambil melalui teknik pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan subjek penelitian dengan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Sehingga menggambarkan, menguraikan, dan memahami secara mendalam suatu fenomena atau kondisi nyata berdasarkan data kualitatif berupa kata-kata, pengalaman, dan pandangan subjek penelitian dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

## 2.2. Pengumpulan Data

Prosedur penelitian ini yaitu diawali dengan tahap pendahuluan, di mana peneliti melakukan survei terhadap siswa untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap multimedia interaktif pada materi tata surya di SD. Pada tahap pendahuluan juga dilakukan penelusuran literatur buku dan referensi pendukung penelitian. Tahap kedua, yaitu tahap pelaksanaan yakni pengumpulan data sebanyak mungkin melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Tahap ketiga, yaitu tahap penyelesaian. Pada tahap ini peneliti menganalisis data berdasarkan hasil temuan peneliti dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa dan guru.

## 2.3. Validitas Data

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi dilakukan untuk membandingkan dan mengecek kembali data yang diperoleh dari berbagai sumber dan teknik pengumpulan data. Bentuk triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: a) Triangulasi Sumber, dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber, yaitu guru kelas VI, siswa kelas VI, serta dokumen pembelajaran yang relevan. Dengan cara ini, peneliti dapat memastikan konsistensi informasi terkait kebutuhan multimedia interaktif dalam pembelajaran. b) Triangulasi Teknik, dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu: Observasi, untuk mengetahui kondisi pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran di kelas. Wawancara, untuk memperoleh informasi secara mendalam dari guru dan siswa mengenai kebutuhan media pembelajaran. Dokumentasi, untuk melengkapi data berupa perangkat pembelajaran, foto kegiatan, atau dokumen lain yang mendukung penelitian. Melalui triangulasi sumber dan teknik tersebut, diharapkan data yang diperoleh menjadi lebih valid, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan.

## 2.4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode interaktif. Menurut Miles dan Huberman (1992), ada tiga bagian utama dalam proses analisis data metode interaktif, yaitu: 1) reduksi data, 2) penyajian data, dan 3) penarikan kesimpulan atau verifikasi. Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan observasi di lapangan untuk melihat bagaimana proses pembelajaran IPAS materi sistem tata surya, penggunaan media pembelajaran, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara mendalam kepada siswa SD dan guru kelas VI untuk menggali kebutuhan dan harapan terhadap multimedia interaktif sistem tata surya. Tahap penyajian data dilakukan dengan cara menampilkan data dalam bentuk narasi agar data bisa diinterpretasikan secara sistematis. Kemudian, peneliti membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari lapangan, setelah melewati proses reduksi data.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran sistem tata surya masih berpusat pada guru dan mengandalkan buku teks serta gambar statis. Media pembelajaran interaktif belum digunakan secara optimal. Siswa cenderung pasif dan kesulitan memahami konsep gerak planet dan keterkaitannya. Kebutuhan dalam penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting di dalam sistem pembelajaran yang menjadi salah satu komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Oleh karena itu, diperlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep secara lebih konkret dan menarik. Penggunaan multimedia interaktif yang memadukan teks, gambar, animasi, dan audio dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih efektif. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran multimedia yang dikemukakan oleh Richard E. Mayer yang menyatakan bahwa

kombinasi kata dan gambar dapat meningkatkan pemahaman siswa dibandingkan penyajian informasi secara verbal saja.



**Gambar 1.** Observasi pembelajaran oleh guru

Selain itu diperkuat dengan hasil penelitian dari (DwIPAS yana et al., 2020a) yang berjudul Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Konteks Budaya Lokal Untuk Pembelajaran IPAS SMP Pada studi literatur dilakukan analisis konsep IPAS topik klasifikasi materi dan perubahannya memperoleh hasil 52% konsep abstrak dengan contoh konkret, 36% konsep menyatakan proses, 8% konsep menyatakan sifat, dan 4% konsep konkret. Hasil analisis jurnal penelitian memperoleh bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal sangat penting karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Studi lapangan dilakukan dengan penyebaran angket dalam bentuk google form kepada guru IPAS dan peserta didik SMP pada tiga kecamatan yaitu Buleleng, Sawan, dan Sukasada. Hasil studi lapangan menunjukkan 100% guru dan peserta didik 98,7% menyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal penting untuk dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Hasil dari penelitian ini memberikan gambaran nyata mengenai perlunya pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal.

Selain itu multimedia yang dikembangkan perlu memiliki tampilan yang menarik, ilustrasi yang jelas, serta navigasi yang sederhana agar mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar. Selain itu, media juga perlu kompatibel dengan perangkat yang tersedia di sekolah, seperti komputer atau laptop, sehingga dapat digunakan secara optimal dalam pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan multimedia interaktif Sistem Tata Surya (SETARA) perlu mempertimbangkan aspek pedagogis dan teknis secara terpadu agar media yang dihasilkan efektif mendukung pemahaman konsep serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA.

Kebutuhan multimedia interaktif pada materi tata surya sangat diperlukan untuk memaksimalkan pembelajaran IPAS di SD semakin diperkuat oleh ungkapan salah seorang informan: "Jika bisa bermain game sambil belajar akan terasa lebih seru, ditambah lagi jika saya bisa mempelajari Dimana saja, asalkan membawa HP maka saya bisa membuka materi dan mempelajarinya. sehingga belajar tidak lagi membosankan". ungkapan ini juga mencerminkan harapan siswa terhadap peningkatan kualitas pelaksanaan penerapan media di sekolah. Mereka menginginkan bahwa dalam menggunakan media pembelajaran mereka mampu memahami konsep tata surya yang abstrak dengan lebih mudah, dan lebih bersemangat dalam belajar, harapannya nilai akhir pada mata Pelajaran IPAS materi tata surya dapat meningkat.



**Gambar 2.** Dokumentasi wawancara dan pengisian angket siswa kelas VI

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru sangat membutuhkan multimedia interaktif yang mampu membantu menjelaskan konsep sistem tata surya secara konkret. Guru mengharapkan adanya media yang tidak hanya menampilkan informasi, tetapi juga memungkinkan siswa melihat simulasi gerak planet dan fenomena tata surya secara visual seperti yang diungkapkan oleh salah satu informan: "Menurut saya, jika ada media interaktif yang bisa menampilkan pergerakan planet dan urutannya, saya yakin siswa akan lebih mudah memahami materi dan pembelajaran tidak monoton. Anak-anak sekarang lebih cepat tertarik jika pembelajaran disertai animasi atau seperti game. Kalau hanya membaca buku, mereka cepat merasa bosan." Guru juga menekankan bahwa media yang dibutuhkan harus mudah digunakan, sesuai dengan alur Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran IPAS, serta dapat digunakan dalam keterbatasan waktu pembelajaran di kelas.



**Gambar 3.** Dokumentasi wawancara guru kelas VI

Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan multimedia interaktif pada materi tata surya ini, perlu adanya multimedia interaktif yang digunakan serta sinergi yang lebih baik antara sekolah dan siswa dalam pembelajaran materi tata surya yang ada di SD. multimedia interaktif akan lebih efektif jika dapat dimaksimalkan dengan membuat media menjadi lebih interaktif melalui visual yang menarik sehingga penggunaannya sesuai dengan kemampuan siswa di SD. Penggunaan multimedia interaktif juga perlu dikombinasikan dengan berbagai model, metode pembelajaran yang aktif yang dikombinasikan dengan panduan guru. Harapan lain dari siswa kelas VI di SD adalah pelaksanaan Pembelajaran IPAS menjadi lebih menarik dan menyenangkan, dan materi tata surya yang masih abstrak menjadi konkret dan mudah dibayangkan, melalui multimedia interaktif pembelajaran tata surya menjadi mudah diakses di luar kelas dengan menggunakan perangkat pribadi mereka (HP atau tablet), untuk belajar atau mengulang pelajaran di rumah.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kebutuhan multimedia interaktif Sistem Tata Surya pada pembelajaran IPAS di SD, dapat Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas VI di SD

Winong Pati membutuhkan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep sistem tata surya secara lebih konkret dan menarik. Hasil analisis kebutuhan mengidentifikasi dua aspek utama, yaitu kebutuhan pedagogis berupa media yang membantu memahami konsep abstrak seperti rotasi dan revolusi planet, serta kebutuhan teknis berupa multimedia dengan tampilan menarik, navigasi sederhana, dan mudah dioperasikan menggunakan perangkat yang tersedia di sekolah. Dengan demikian, pengembangan multimedia interaktif Sistem Tata Surya (SETARA) berpotensi mendukung pembelajaran IPAS yang lebih interaktif dan mudah dipahami oleh siswa. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi guru dan pengembang media dalam merancang multimedia pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melanjutkan tahap pengembangan dan uji coba multimedia SETARA guna mengetahui efektivitasnya terhadap peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada waktu penelitian, jumlah partisipan yang terbatas yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah siswa secara keseluruhan 45 siswa dan 2 orang guru SD Kelas VI, serta ruang lingkup yang hanya mencakup satu sekolah dengan kelas yang paralel, sehingga penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas masih diperlukan. Tahap pengembangan selanjutnya disarankan untuk mengembangkan multimedia interaktif Sistem Tata Surya (SETARA) sesuai dengan kebutuhan siswa dan kondisi pembelajaran di sekolah dasar. Produk yang dikembangkan perlu divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, serta diuji cobakan kepada siswa kelas VI untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan respon siswa sebelum digunakan secara lebih luas dalam proses pembelajaran.

## Daftar Pustaka

- Afifah, N., Kurniaman, O., & Noviana, E. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Genially Pada Pembelajaran Muatan Bahasa Indonesia di SD Al-Furqon Islamic School Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 33-42.
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa di SD. *Educare*, 17(2), 90-97.
- Dwipayana, putu agus putra, Redhana, i wayan, & Juniartina, putu prima. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Ipa Smp. *JPPSI: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 3(1), 49-60.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru SD*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5338>
- Habib, A., Astra, I. M., & Utomo, E. (2020). Media Pembelajaran Abad 21: Kebutuhan Multimedia Interaktif Bagi Guru dan Siswa SD. *JARTIKA: Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 25-35. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.20>
- Ilham, I., Pujiarti, T., Ramadhan, S., & Wulan, W. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran IPAS di SDN 27 Dompu. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(3), 919-929. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i3.603>
- Samsung Indonesia. (n.d.). Retrieved November 29, 2025, from <https://www.samsung.com/id/support/mobile-devices/new-version-android-oreo-features/>
- Mimin Ninawati, Burhendi, F. C. A., & Wulandari, W. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Software iSpring Suite 9. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 47-54. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.830>
- Nadilah, P., Hakim, L., & Utomo, B. (2025). Efektivitas Media Educaplay Sebagai Game Edukasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran Tata Surya. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(4), 1528-1538.
- Nisa Ananda et al. (2023). Perpsepsi. *Koloni: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(4), 213-226. <https://doi.org/10.31004/koloni.v2i4.568>
- Rahmah, N. L. (2022). Analisis gaya belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SD. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(1), 9-14. <https://doi.org/10.55904/nautical.v1i1.96>

Siti, N., & Siregar, S. (2013). Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik UMA Persepsi Orang Tua terhadap Pentingnya Pendidikan bagi Anak. *In Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik*, 1(1). <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jppuma>

UNESCO. (2023). UNESCO. 2023 Technology in education: A Tool on Whose Terms? *In Community Eye Health Journal*, 35(114).