



PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF LETAK INDONESIA (MIESA) BERBANTUAN *GOOGLE SITES* IPAS KELAS V SDN TANJUNG JATI 2

Rinneke Anggraeni Muffidah Sari^{1*}, Dya Qurotul A'yun²

^{1*,2} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Trunojoyo Madura

*Email: 220611100138@student.trunojoyo.ac.id, dyaq.ayun@trunojoyo.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.5226>

Abstrak

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi oleh belum tersedianya media pembelajaran pada materi letak Indonesia, rendahnya hasil belajar siswa, serta keterbatasan sumber belajar di kelas V SDN Tanjung Jati 2. Penelitian ini bertujuan menghasilkan Multimedia Interaktif Letak Indonesia (MIESA) yang valid, efektif, dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, angket, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MIESA memperoleh tingkat kevalidan yang sangat baik berdasarkan penilaian ahli media (92,5%), ahli materi (82,5%), dan ahli desain pembelajaran (87,5%). Keefektifan produk ditunjukkan oleh ketuntasan hasil belajar siswa yang mencapai 100% pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar, serta didukung oleh aktivitas guru dan siswa yang berada pada kategori sangat efektif. Kemenarikan produk ditunjukkan oleh respon positif guru dan siswa yang berada pada kategori sangat menarik. Berdasarkan hasil tersebut, MIESA dinyatakan valid, efektif, dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS materi letak Indonesia. MIESA dapat digunakan sebagai media pembelajaran pendukung dalam pembelajaran IPAS serta dikembangkan lebih lanjut pada materi dan jenjang pendidikan yang berbeda.

Kata Kunci: *Google Sites*, IPAS, Multimedia Interaktif,

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan penyajian materi yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik (Nasabiyah et al., 2024). Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, guru dituntut mampu memanfaatkan teknologi sebagai sarana untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan (Hariadi & Nugroho, 2024). Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penggunaan multimedia interaktif yang mengintegrasikan teks, gambar, audio, video, dan aktivitas interaktif dalam satu media pembelajaran (Hasriadi, 2022).

Multimedia interaktif berpotensi meningkatkan motivasi belajar, mempermudah pemahaman konsep, serta mendorong keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada mata pelajaran IPAS, penggunaan multimedia menjadi penting karena beberapa materi mengandung konsep yang bersifat abstrak dan memerlukan visualisasi agar lebih mudah dipahami. Salah satu materi yang membutuhkan visualisasi adalah materi letak geografis dan letak geologis Indonesia. Penyajian materi yang hanya mengandalkan buku teks sering kali belum mampu memberikan gambaran yang konkret sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang dipelajari.

Hasil observasi dan wawancara di kelas V SDN Tanjung Jati 2 menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi penggunaan buku paket, video pembelajaran tertentu, dan media konvensional. Padahal sekolah telah memiliki fasilitas pendukung pembelajaran digital yang memadai, seperti jaringan internet, LCD proyektor, dan *Chromebook*. Kondisi tersebut menyebabkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum optimal. Selain itu, hasil belajar peserta didik pada



materi yang berkaitan dengan karakteristik bumi dan wilayah Indonesia masih tergolong rendah sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret dan menarik.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa multimedia interaktif memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Noviyanti et al. (2023) mengembangkan multimedia berbasis *PowerPoint* pada pembelajaran IPAS kelas V dan memperoleh hasil bahwa media yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian lain oleh Rahmadani & Taufina (2020) menunjukkan bahwa multimedia interaktif efektif meningkatkan keaktifan dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Temuan tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif dapat menjadi alternatif solusi dalam mengatasi permasalahan pembelajaran di sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian terdahulu umumnya masih menggunakan media berbasis *PowerPoint* dan distribusi produk melalui CD atau tautan penyimpanan digital. Pengembangan multimedia yang memanfaatkan *Google Sites* sebagai platform utama dengan integrasi berbagai fitur digital masih relatif terbatas, khususnya pada materi letak geografis dan letak geologis Indonesia untuk peserta didik sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa pengembangan Multimedia Interaktif Letak Indonesia yang disingkat dengan nama MIESA berbantuan *Google Sites* yang mengintegrasikan teks, gambar, video pembelajaran, Google Maps, dan kuis interaktif dalam satu platform yang mudah diakses melalui berbagai perangkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbantuan *Google Sites* pada materi letak Indonesia untuk siswa kelas V sekolah dasar serta menguji tingkat kevalidan, keefektifan, dan kemenarikan produk yang dikembangkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Penelitian dilaksanakan di SDN Tanjung Jati 2 pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri atas subjek uji coba ahli dan subjek uji coba sasaran. Validator ahli meliputi ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran, sedangkan uji coba sasaran produk adalah peserta didik kelas V SDN Tanjung Jati 2 yang berjumlah 20 siswa.

Tahap *analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, capaian pembelajaran, serta materi yang akan dikembangkan. Data pada tahap ini diperoleh melalui wawancara dengan guru, observasi pembelajaran, dan angket kebutuhan peserta didik. Tahap *design* dilakukan dengan merancang struktur multimedia, materi pembelajaran, tampilan antarmuka, instrumen penelitian, serta asesmen pembelajaran. Tahap *development* meliputi pembuatan produk MIESA serta validasi produk oleh ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dengan 4 peserta didik dan uji coba kelompok besar dengan 16 peserta didik, mengacu pada rekomendasi jumlah subjek uji coba produk pengembangan (Arikunto, 2013 dalam Annisa et al., 2023). Tahap *evaluation* dilakukan secara formatif pada setiap tahapan pengembangan dan secara sumatif melalui analisis hasil uji coba produk.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, observasi, angket, tes, dan dokumentasi. Wawancara dan observasi digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran dan kebutuhan pengguna. Angket digunakan untuk memperoleh data validitas produk dari para ahli serta data kemenarikan produk berdasarkan respon guru dan peserta didik. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur efektivitas multimedia dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Dokumentasi digunakan untuk mendukung dan melengkapi data penelitian.

Instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran, lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik, tes hasil belajar, serta angket respon guru dan peserta didik. Instrumen penilaian menggunakan skala *likert* empat tingkat (Modifikasi Sugiyono, 2022). Data penelitian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data kualitatif berupa kritik, saran, dan masukan dari validator dianalisis sebagai dasar



perbaikan produk. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi, observasi, tes hasil belajar, dan angket respon.

Persentase kevalidan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Vah = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \dots (3.1)$$

(Sumber: Akbar (2022a))

Keterangan: Tse merupakan total skor yang dicapai dan TSh = Total skor yang diharapkan. Ketuntasan hasil belajar klasikal dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \dots (3.3)$$

(Sumber: Kustadiyono (2023))

Keterangan: P merupakan persentase ketuntasan klasikal, F merupakan jumlah peserta didik yang tuntas, dan N merupakan jumlah seluruh peserta didik. Persentase aktivitas guru dan peserta didik dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Oag/Oas = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% \dots (3.4)$$

(Sumber: Modifikasi Akbar (2022))

Keterangan: Oag merupakan Observasi aktivitas guru. Oas merupakan Observasi aktivitas siswa. Tse merupakan Total skor yang diperoleh. Tsh merupakan Total skor maksimal.

Data kemenarikan produk diperoleh melalui angket respon guru dan peserta didik yang dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Arg/Ars = \frac{Tse}{tsh} \times 100\% \dots (3.7)$$

(Sumber: Modifikasi Akbar (2022))

Keterangan: Arg merupakan Hasil angket respon guru. Ars merupakan Hasil angket respon siswa. Tse merupakan Total skor yang diperoleh. Tsh merupakan Total skor maksimal.

Hasil analisis kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian yang meliputi kategori sangat valid, valid, kurang valid, dan tidak valid untuk aspek kevalidan; sangat efektif, efektif, kurang efektif, dan tidak efektif untuk aspek keefektifan; serta sangat menarik, menarik, kurang menarik, dan tidak menarik untuk aspek kemenarikan produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Pengembangan ini menghasilkan produk MIESA berbantuan *Google Sites* pada materi IPAS Bab 6 Topik A. Pengembangan produk dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Pada tahap **analisis**, dilakukan analisis kompetensi, kebutuhan peserta didik, dan materi pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran digital yang interaktif karena sebagian besar peserta didik merasa pembelajaran IPAS lebih menarik apabila menggunakan media berbasis teknologi. Hasil angket kebutuhan menunjukkan bahwa 86% peserta didik menyukai pembelajaran berbasis digital dan 76% peserta didik merasa bosan jika pembelajaran hanya menggunakan buku paket. Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan multimedia interaktif pada materi letak Indonesia berbantuan *Google Sites* untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Pada tahap **desain**, disusun rancangan multimedia yang meliputi menu petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, permainan edukatif, dan profil pengembang. Selain itu, disusun instrumen penelitian berupa lembar validasi, tes hasil belajar, lembar observasi, dan angket respon

Pada tahap **pengembangan**, multimedia MIESA dibuat menggunakan *Google Sites* yang mengintegrasikan teks, gambar, video, peta digital, dan permainan edukatif. Produk yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran sebelum diujicobakan.

Kevalidan Multimedia Interaktif Letak Indonesia (MIESA)

Kevalidan MIESA dinilai oleh tiga validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran. Rekapitulasi hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Kevalidan**

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Media	92,5%	Sangat Valid
Ahli Materi	82,5%	Sangat Valid
Ahli Desain Pembelajaran	87,5%	Sangat Valid

(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Berdasarkan Tabel 1, produk MIESA memperoleh persentase kevalidan di atas 81,25% pada seluruh aspek penilaian, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Pada tahap **implementasi** dilakukan setelah produk MIESA dinyatakan valid oleh validator. Implementasi dilaksanakan melalui uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam dua pertemuan menggunakan MIESA berbantuan *Google Sites* pada materi letak geografis dan letak geologis Indonesia.

Keefektifan Multimedia Interaktif Letak Indonesia MIESA

Data yang diperoleh selama implementasi meliputi hasil belajar, observasi aktivitas guru dan peserta didik, serta angket respon guru dan peserta didik yang digunakan untuk mengukur keefektifan MIESA, disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kognitif Peserta Didik

Validator	Persentase	Kategori
Kelompok Kecil	100%	Tuntas
Kelompok Besar	100%	Tuntas

(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh peserta didik mencapai nilai di atas KKTP yang ditetapkan sekolah, yaitu 71. Dapat disimpulkan keefektifan MIESA berdasarkan hasil belajar kognitif peserta didik pada kategori tuntas

Selain itu, hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik menunjukkan kategori sangat efektif sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Aspek	Kelompok Kecil	Kelompok Besar	Kategori
Aktivitas Guru	95%	100%	Sangat efektif
Aktivitas Peserta Didik	96,25%	99%	Sangat efektif

(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Persentase observasi yang tinggi menunjukkan bahwa keefektifan MIESA berdasarkan observasi aktivitas peserta didik pada uji coba kelompok besar pada kategori sangat efektif.

Kemenarikan Multimedia Interaktif Letak Indonesia MIESA

Kemenarikan MIESA diukur melalui angket respon guru dan peserta didik setelah penggunaan MIESA dalam pembelajaran. Hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Aspek	Kelompok Kecil	Kelompok Besar	Kategori
Guru	95%	100%	Sangat Menarik
Peserta Didik	95%	99%	Sangat Menarik

(Sumber: Data Peneliti, 2026)

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemenarikan MIESA berdasarkan angket respon peserta didik dan guru pada kategori sangat menarik.

Pada tahap **evaluasi** dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap tahap pengembangan melalui masukan dari validator, guru, dan peserta didik. Evaluasi sumatif dilakukan melalui analisis hasil belajar peserta didik setelah menggunakan MIESA. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta didik mencapai ketuntasan belajar dan memberikan respon sangat positif terhadap multimedia yang dikembangkan. Dengan demikian, MIESA berbantuan *Google Sites* dinyatakan valid, efektif, dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas



V sekolah dasar.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa MIESA berbantuan *Google Sites* memenuhi kriteria valid, efektif, dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas V. Tingkat kevalidan yang tinggi menunjukkan bahwa materi, tampilan media, dan desain pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Validitas media didukung oleh kesesuaian aspek isi, penyajian, dan bahasa (Wahyuni & Zulyusri, 2023), sedangkan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik menjadi faktor penting dalam menghasilkan media yang valid (Latifah & Lazulva, 2020). Selain itu, penyajian materi yang jelas, sistematis, dan mudah dipahami turut mendukung validitas materi pembelajaran (Widiarti dkk., 2021). Desain pembelajaran yang disusun sesuai kurikulum dan tujuan pembelajaran juga berkontribusi terhadap kualitas produk yang dikembangkan (Maulida, 2022). Hal ini sejalan dengan pendapat Jan van den Akker et al. (1999) yang menyatakan bahwa produk pembelajaran berkualitas apabila memiliki validitas isi dan validitas konstruk yang baik.

Keefektifan multimedia terlihat dari ketuntasan hasil belajar peserta didik yang mencapai 100% pada uji coba kelompok kecil maupun kelompok besar. Keefektifan MIESA tidak hanya ditunjukkan melalui ketuntasan hasil belajar, tetapi juga melalui aktivitas peserta didik dan guru selama pembelajaran yang berada pada kategori sangat baik (Baharuddin et al., 2020). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan produk MIESA mampu membantu peserta didik memahami materi letak geografis dan letak geologis Indonesia secara lebih mudah melalui penyajian visual, audio, dan interaksi yang menarik. Keefektifan tersebut didukung oleh kesesuaian materi dan instrumen evaluasi dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Kusum et al., 2023). Temuan ini sejalan dengan penelitian Putri et al. (2023) yang menyatakan bahwa multimedia berbasis *Google Sites* dapat meningkatkan hasil belajar karena memungkinkan peserta didik mengakses informasi secara mandiri dan fleksibel. Selain itu, kemudahan penggunaan media juga berkontribusi terhadap motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Andayani, 2021; Hanisah et al., 2022).

Kemenarikan multimedia juga mendapat respon sangat baik dari guru dan peserta didik. Tingginya persentase respon menunjukkan bahwa peserta didik merasa lebih termotivasi dan antusias dalam mengikuti pembelajaran menggunakan produk MIESA. Menurut Kusumawati et al. (2021), multimedia yang memadukan teks, gambar, video, dan animasi mampu meningkatkan motivasi belajar serta mempermudah pemahaman konsep yang bersifat abstrak.

Dengan demikian, produk MIESA berbantuan *Google Sites* dapat menjadi alternatif media pembelajaran digital yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan membantu guru menciptakan pembelajaran IPAS yang lebih interaktif, dan menyenangkan bagi peserta didik sekolah dasar.

4. SIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan Multimedia Interaktif Letak Indonesia (MIESA) berbantuan *Google Sites* pada materi IPAS Bab 6 Topik A untuk peserta didik kelas V sekolah dasar. Pengembangan produk menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa MIESA memenuhi kriteria valid, efektif, dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran. Tingkat kevalidan yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, dan ahli desain pembelajaran masing-masing sebesar 92,5%, 82,5%, dan 87,5% dengan kategori sangat valid. Keefektifan produk ditunjukkan oleh ketuntasan belajar klasikal sebesar 100% pada uji coba kelompok kecil maupun kelompok besar serta hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik yang berada pada kategori sangat efektif. Selain itu, tingkat kemenarikan MIESA berdasarkan respon guru dan peserta didik pada kedua tahap uji coba memperoleh kategori sangat menarik. Dengan demikian, MIESA berbantuan *Google Sites* layak digunakan sebagai media pembelajaran IPAS untuk membantu peserta didik memahami materi letak geografis dan letak geologis Indonesia.



5. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2022). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Andayani. (2021). Efektivitas Berbagai Macam Fitur Google Sebagai Media Pembelajaran Program Studi Pendidikan Ekonomi. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 2(15).
- Annisa, H. S., Istiningsih, S., Hidayati, V. R., & Rahmatih, A. N. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konstektual Pada Materi Bangun Datar Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3777.
- Baharuddin, Halimah, A., Nursalam, & Mattoliang, L. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1).
- Hanisah, Irhasyuarna, Y., & Yulinda, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan Ispring suite 10 pada Materi Reproduksi Tumbuhan untuk Mengukur Hasil Belajar. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3). <https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jp>
- Hariadi, T. F., & Nugroho, A. A. (2024). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Seni Rupa Abad 21. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10, 2386–2396. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i1.2778>
- Hasriadi. (2022). Metode Pembelajaran Inovatif di Era Digitalisasi. *Jurnal Sinestesia*, 12(1), 2022. <https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/161>
- Jan van den Akker, Robert Maribe Branch, Kent Gustafson, Nienke Nieveen, & Tjeerd Plomp. (1999). Design Approaches and Tools in Education and Training. In *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7>
- Kustadiyono, I. D. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Media Video dengan Model E-Learning pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 171–180. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1031>
- Kusum, J. W., Supardi, Akbar, Muh. R., Hamidah, Fitrah, Muh., Ratnah, & Sepriano. (2023). *Dimensi Media Pembelajaran (Teori dan Penerapan Media Pembelajaran Pada Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)* (Aisyah Fatimah Amani & Efitra, Eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kusumawati, L. D., Sugito, Nf., & Mustadi, A. (2021). Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n1.p31--51>
- Latifah, N., & Lazulva. (2020). Desain Dan Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Sistem Periodik Unsur. *JEDCHEM (Journal Education and Chemistry)*, 2(1).
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi : Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 5(2), 130–138. <https://stai-binamadani.e-journal.id/Tarbawi>
- Nasabiyah, S. N., Santika, S. P., Puspita, S. P. I., Kholifah, S. U., Gandhi, S. K., Saad Al Hakim, & Nurul Malikah. (2024). Peran Teknologi dan Komunikasi (TIK) dalam Proses Pembelajaran di MA Miftahul Ulum Kedungpanji. *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(3), 195–208. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i3.2720>
- Noviyanti, A., Musaddat, S., & Wira, L. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Powerpoint Pada Muatan Pelajaran Ipas Kelas V SDN 32 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 3(8).
- Putri, A. F., Naila, I., & Daa, K. (2023). Pengembangan Media Google Sites Berbasis Ethno Sains Pada Mata Pelajaran Ipas Sekolah Dasar. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(3), 433–442.
- Rahmadani, R., & Taufina, T. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 938–946. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.465>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/ R&D)* (S. Y. Suryandari, Ed.). ALFABETA.



Wahyuni, D., & Zulyusri, Z. (2023). Meta-Analisis Validitas Penggunaan LKPD Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1485–1491.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1496>