

**PENGARUH MODUL AJAR DAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF IPA  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

Yoga Pratama<sup>1</sup>, Tetty Barokah<sup>2</sup>, Valina Julia Cahyani<sup>3</sup>, Meideka Sapriani<sup>4</sup>, Aziza  
Maharani<sup>5</sup>, Khoirunnisa<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>PGSD FKIP Universitas Jambi

[1ygpa666@gmail.com](mailto:ygpa666@gmail.com), [2Tettybarokah914@gmail.com](mailto:Tettybarokah914@gmail.com), [3Valinajambi@gmail.com](mailto:Valinajambi@gmail.com),  
[4Meidekasapriani@gmail.com](mailto:Meidekasapriani@gmail.com), [5Azizahmaharani2909@gmail.com](mailto:Azizahmaharani2909@gmail.com),  
[6Khoirunnisa@unja.ac.id](mailto:Khoirunnisa@unja.ac.id)

**ABSTRACT**

*Science education (IPA) in elementary schools plays a crucial role in shaping students' conceptual understanding and scientific thinking skills. However, the dominance of conventional teaching methods leads to low student engagement and learning outcomes. This study aims to examine the impact of using instructional modules and interactive learning on improving elementary school students' science learning outcomes. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) of relevant articles from various scientific databases published between 2014 and 2024. The findings show that interactive instructional modules in the form of videos, educational games, digital applications, and e-books can enhance student motivation, conceptual understanding, and active participation. Modules with a contextual approach also help students connect science content with their everyday lives. The success of module implementation is highly influenced by the quality of design and teacher competence, especially in applying the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) approach and Higher Order Thinking Skills (HOTS) based learning. Challenges include limited infrastructure, teachers' insufficient understanding of differentiation, and gaps between the modules and students' characteristics. Therefore, collaboration between teachers, developers, and policymakers is necessary to support the effective implementation of interactive instructional modules.*

**Keywords:** Instructional Modules, Interactive Learning, Science Learning Outcomes, Elementary School.

## ABSTRAK

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar berperan penting dalam membentuk pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir ilmiah siswa. Namun, pendekatan konvensional yang masih dominan menyebabkan rendahnya keterlibatan dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pengaruh penggunaan modul ajar dan pembelajaran interaktif terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap artikel-artikel yang relevan dari berbagai basis data ilmiah dalam kurun waktu 2014–2024. Hasil kajian menunjukkan bahwa modul ajar interaktif dalam bentuk video, game edukatif, aplikasi digital, dan e-book mampu meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, serta partisipasi aktif siswa. Modul dengan pendekatan kontekstual juga membantu siswa mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari. Keberhasilan implementasi modul sangat dipengaruhi oleh kualitas desain dan kompetensi guru, khususnya dalam menerapkan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dan pembelajaran berbasis HOTS. Tantangan yang dihadapi antara lain keterbatasan infrastruktur, rendahnya pemahaman guru terhadap diferensiasi, serta kesenjangan antara modul dan karakteristik siswa. Oleh karena itu, kolaborasi antara guru, pengembang, dan pemangku kebijakan diperlukan untuk mendukung penerapan modul ajar interaktif secara efektif.

Kata Kunci: Modul Ajar, Pembelajaran Interaktif, Hasil Belajar IPA, Sekolah Dasar

### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar memiliki peranan penting dalam membangun fondasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah, fenomena alam, serta keterampilan berpikir kritis dan logis melalui penerapan metode ilmiah sejak dini (Nurhayati & , Langlang Handayani, 2020). IPA tidak

hanya berfokus pada hafalan konsep, melainkan juga pada pemahaman dan pengalaman nyata yang membentuk cara berpikir ilmiah siswa. Oleh karena itu, proses pembelajaran IPA seharusnya dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif, kreatif, dan menyenangkan.

Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPA di sekolah dasar

masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu kendala utama adalah pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional, di mana guru lebih dominan menggunakan metode ceramah dan buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar. Pendekatan ini seringkali menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal. Selain itu, minimnya pemanfaatan media dan teknologi interaktif dalam pembelajaran IPA juga menjadi salah satu faktor yang memperlemah minat dan motivasi belajar siswa.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi seperti modul ajar digital, aplikasi berbasis Android, serta platform interaktif lainnya menjadi suatu keharusan. Media pembelajaran IPA yang bersifat interaktif dan kontekstual terbukti dapat membantu siswa memahami materi secara lebih konkret dan menyenangkan. Menurut (Rahmawati et al., 2024) penggunaan media yang realistis dan konseptual dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran

IPA. Sementara itu, (Langa et al., 2022) menyoroti bahwa ketersediaan bahan ajar yang menarik dan interaktif masih terbatas, sehingga guru kerap kali menggunakan bahan ajar pasif yang kurang memotivasi siswa.

Kondisi ini menjadi semakin relevan dengan adanya implementasi Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi, berbasis proyek, dan bermakna bagi siswa. Dalam kurikulum ini, mata pelajaran IPA diintegrasikan dengan IPS menjadi *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)* yang bertujuan memperkuat pemahaman siswa terhadap fenomena alam dan sosial secara terpadu (Tresnawati et al., 2023). Pendekatan pembelajaran dalam kurikulum ini menuntut guru untuk mampu menghadirkan pengalaman belajar yang aktif, eksploratif, dan kontekstual dengan dukungan modul ajar yang sesuai dan media pembelajaran interaktif yang relevan dengan perkembangan zaman.

Dengan demikian, diperlukan upaya untuk mengembangkan dan mengimplementasikan modul ajar IPA yang menarik serta memanfaatkan

teknologi pembelajaran interaktif sebagai bagian dari strategi peningkatan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau dan menganalisis pengaruh penggunaan modul ajar serta pendekatan pembelajaran interaktif terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Melalui pendekatan yang tepat, diharapkan dapat tercipta proses pembelajaran yang lebih efektif, menyenangkan, dan berdampak positif terhadap capaian belajar siswa.

### **B. Metode Penelitian (Huruf 12 dan Ditebalkan)**

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menelaah, mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian yang relevan dan terkini dari berbagai sumber literatur ilmiah yang telah dipublikasikan (Suhartono, 2017). Tujuan penelitian SLR ini yaitu untuk menelaah secara sistematis berbagai studi yang relevan mengenai penggunaan modul ajar dan pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran IPA di tingkat sekolah dasar.

Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh terhadap tren, hasil temuan, serta kesenjangan penelitian yang berkaitan dengan topik yang dikaji. Proses pengumpulan data dilakukan melalui identifikasi artikel-artikel ilmiah yang relevan dari beberapa basis data terpercaya, seperti Google Scholar, ResearchGate, SINTA, dan DOAJ. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel meliputi "modul ajar IPA sekolah dasar", "media pembelajaran interaktif IPA", "hasil belajar IPA siswa SD", dan "pembelajaran IPA berbasis teknologi". Artikel yang ditemukan kemudian diseleksi melalui beberapa tahapan, yakni identifikasi, penyaringan, uji kelayakan, dan sintesis. Pada tahap identifikasi, seluruh artikel yang mengandung kata kunci terkait dikumpulkan. Selanjutnya, pada tahap penyaringan, dilakukan penghapusan duplikasi dan seleksi awal berdasarkan judul serta abstrak. Artikel yang lolos tahap ini kemudian dianalisis lebih lanjut pada tahap kelayakan untuk memastikan bahwa isi dan fokusnya sesuai dengan tujuan penelitian. Tahap akhir adalah sintesis, di mana artikel yang memenuhi syarat dianalisis secara

mendalam dan dikelompokkan berdasarkan fokus pembahasan, seperti pengembangan modul ajar, implementasi media interaktif, serta pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup artikel yang dipublikasikan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2014–2024), fokus pada pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar, membahas penggunaan modul ajar atau media pembelajaran interaktif, serta telah melalui proses *peer-review*. Artikel yang tidak relevan dengan pembelajaran IPA di sekolah dasar, tidak memuat data empiris, atau berasal dari sumber yang tidak terverifikasi dikeluarkan dari analisis. Seluruh data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif, dengan meninjau aspek-aspek seperti tujuan penelitian, jenis dan bentuk media yang digunakan, strategi implementasi, hasil yang dicapai, serta kelebihan dan kekurangan dari masing-masing pendekatan pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk merumuskan simpulan yang komprehensif mengenai pengaruh modul ajar dan pembelajaran interaktif terhadap

peningkatan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian ini mengungkapkan temuan penting terkait penggunaan modul ajar dan pembelajaran interaktif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, antara lain:

#### **Karakteristik Modul Ajar dan Pembelajaran Interaktif IPA**

Berdasarkan kajian literatur, modul ajar interaktif IPA untuk sekolah dasar dapat dikategorikan dalam beberapa bentuk seperti game edukasi digital, video pembelajaran, media berbasis YouTube, presentasi interaktif, aplikasi berbasis Flash/HTML5, komik digital, dan e-book interaktif (Putri et al., 2021). Setiap jenis memiliki karakteristik dan keunggulan masing-masing yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan gaya belajar siswa.

Modul ajar dan pembelajaran interaktif dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki karakteristik yang saling melengkapi untuk mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

Modul ajar dirancang secara sistematis dan terpadu, mencakup tujuan pembelajaran, materi, kegiatan, serta asesmen yang selaras dengan kurikulum dan capaian pembelajaran (Triana et al., 2023). Modul yang baik bersifat kontekstual, yaitu mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari siswa agar lebih bermakna dan mudah dipahami (Widiastuti, 2021). Selain itu, modul ajar juga memperhatikan diferensiasi dengan menyediakan variasi aktivitas belajar sesuai kebutuhan dan karakteristik siswa (Fitriyah & Bisri, 2023). Integrasi literasi, numerasi, serta keterampilan proses sains seperti pengamatan, eksperimen, dan penarikan kesimpulan juga menjadi ciri khas dalam modul IPA.

Sementara itu, pembelajaran interaktif ditandai dengan pendekatan yang partisipatif dan kolaboratif, di mana siswa aktif terlibat dalam diskusi, eksperimen kelompok, maupun proyek berbasis masalah. Teknologi menjadi komponen penting dalam pembelajaran interaktif, seperti penggunaan video pembelajaran, simulasi digital, aplikasi edukatif, dan game IPA yang menarik (Sudrajat, 2023). Selain meningkatkan

pemahaman konsep, pembelajaran interaktif juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui kegiatan analisis, evaluasi, dan pemecahan masalah. Ciri lainnya adalah adanya umpan balik yang responsif, suasana belajar yang menyenangkan, serta fleksibilitas dalam metode dan media yang digunakan. Kombinasi modul ajar dan pembelajaran interaktif mampu menciptakan pengalaman belajar IPA yang efektif, menarik, dan relevan dengan perkembangan zaman.

Pendekatan kontekstual dalam modul interaktif menjadi salah satu komponen penting yang meningkatkan efektivitas pembelajaran. Bahan ajar IPA berbasis kontekstual interaktif terbukti valid dan praktis untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas (Zulvira & Desyandri, 2022). Penerapan pendekatan kontekstual membantu siswa menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

**Pengaruh Modul Ajar dan Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar**

Media pembelajaran IPA berbasis android terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar (Jannah & Atmojo, 2022). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan esensial yang perlu dikembangkan sejak dini untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan masa depan. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul interaktif mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi dari permasalahan yang disajikan. Pembelajaran interaktif IPA memiliki pengaruh positif terhadap motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih antusias dan aktif berpartisipasi dalam pembelajaran ketika menggunakan media interaktif. Hal ini sejalan dengan prinsip Merdeka Belajar yang berfokus pada proses pembelajaran bermakna, mandiri, berkarakter, nyaman, dan aktif

Pembelajaran IPA dalam Kurikulum Merdeka dilaksanakan sesuai dengan pokok kebijakan utama Program Merdeka Belajar, dengan penekanan pada pemanfaatan teknologi dan eksplorasi lingkungan sekitar sebagai bentuk digitalisasi media dalam

implementasi pembelajaran (Gumilar, 2023). Modul ajar interaktif dapat menjadi sarana efektif untuk mendukung implementasi kurikulum ini.

### **Faktor-faktor yang Memengaruhi Efektivitas Modul Ajar Interaktif IPA**

Faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas modul ajar interaktif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar sangat beragam dan saling berkaitan. Salah satu faktor utama adalah kualitas desain modul itu sendiri, yang mencakup kejelasan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa, serta kelengkapan aktivitas yang mendukung keterlibatan aktif siswa. Modul yang dirancang dengan pendekatan kontekstual dan menyertakan elemen interaktif seperti video, simulasi, atau permainan edukatif cenderung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

Kualitas desain dan konten modul menjadi faktor penting dalam menentukan efektivitas modul ajar interaktif. Modul dengan desain yang menarik dan konten yang akurat serta relevan akan lebih efektif

meningkatkan pemahaman siswa. Penelitian menunjukkan bahwa modul interaktif yang dirancang dengan baik dapat memperoleh hasil validasi yang tinggi dari para ahli media dan konten (Langa et al., 2022). Keberhasilan implementasi modul ajar interaktif juga dipengaruhi oleh kompetensi guru dalam menggunakan dan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Guru perlu dibekali dengan keterampilan dan pengetahuan yang memadai untuk memaksimalkan pemanfaatan modul interaktif dalam pembelajaran IPA.

Kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi modul ajar interaktif IPA yang dirancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian (Faizal et al., 2023) memperkuat temuan sebelumnya dengan menunjukkan bahwa pengembangan modul berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) tidak hanya meningkatkan penguasaan domain sains siswa sebesar 28%, tetapi juga mengoptimalkan keterampilan guru dalam merancang pembelajaran berbasis Higher Order

Thinking Skills (HOTS). Temuan ini selaras dengan tujuan artikel ini yang menekankan pada hubungan sinergis antara desain modul interaktif dan peningkatan kualitas pembelajaran IPA, di mana pelatihan intensif guru dalam menyusun RPP HOTS menjadi katalisator untuk mentransformasi konten pedagogis-teknologis menjadi pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.

Faktor lain yang tak kalah penting adalah karakteristik dan kebutuhan siswa. Modul akan lebih efektif jika disesuaikan dengan gaya belajar, latar belakang, dan tingkat kesiapan siswa (Solikah, 2025). Oleh karena itu, pendekatan diferensiasi dan asesmen diagnostik menjadi penting dalam proses perancangan dan pelaksanaan modul. Dukungan dari pihak sekolah, kolaborasi antar guru, serta kebijakan pendidikan yang mendorong inovasi pembelajaran juga turut memperkuat efektivitas implementasi modul ajar interaktif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar.

### **Tantangan Implementasi**

Analisis implementasi Kurikulum Merdeka di 34 sekolah dasar mengungkapkan tiga tantangan utama: (1) keterbatasan pemahaman



guru tentang konsep pembelajaran diferensiasi (2) minimnya infrastruktur pendukung teknologi, dan (3) kesenjangan antara desain modul dengan kebutuhan siswa (Adekamisti et al., 2024). Temuan serupa dalam konteks pembelajaran IPAS menunjukkan bahwa 68% guru mengalami kesulitan dalam mengadaptasi modul interaktif dengan karakteristik peserta didik yang heterogen. Studi persepsi guru terhadap Kurikulum Merdeka mengungkapkan bahwa 82% responden menyatakan modul interaktif IPA membantu mencapai tujuan pembelajaran mandiri. Implementasi pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) yang diintegrasikan dengan modul digital terbukti meningkatkan hasil belajar matematika sebesar 23% sekaligus mengembangkan keterampilan representasi multimodal siswa.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil telaah sistematis terhadap berbagai literatur, dapat disimpulkan bahwa modul ajar dan pembelajaran interaktif memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Modul

ajar interaktif hadir dalam beragam bentuk seperti video pembelajaran, aplikasi digital, e-book interaktif, game edukasi, hingga komik digital yang masing-masing memiliki potensi untuk menyesuaikan gaya belajar siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Karakteristik modul yang kontekstual dan interaktif terbukti dapat membantu siswa dalam mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari, sehingga menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan relevan. Penerapan media interaktif, terutama yang berbasis teknologi digital, berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, motivasi belajar, dan partisipasi aktif siswa. Modul interaktif memungkinkan terjadinya pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan, sesuai dengan prinsip Merdeka Belajar yang mengedepankan kebebasan dan kenyamanan dalam belajar. Selain itu, penggunaan modul ajar interaktif secara tepat dapat mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan pembelajaran IPA dan IPS dalam bentuk IPAS, serta mendorong siswa untuk mengenal dan mengeksplorasi lingkungan

sekitar melalui pembelajaran berbasis teknologi.

Keberhasilan penggunaan modul ajar interaktif sangat bergantung pada kualitas desain modul dan kompetensi guru. Modul dengan desain visual yang menarik dan konten yang akurat serta sesuai dengan konteks siswa akan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Di sisi lain, guru perlu memiliki kompetensi yang memadai dalam memanfaatkan teknologi serta mampu merancang pembelajaran yang berpusat pada siswa, berbasis HOTS, dan sesuai dengan pendekatan TPACK. Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan guru dalam integrasi teknologi pembelajaran sangat mendukung efektivitas penggunaan modul interaktif. Namun demikian, terdapat beberapa tantangan yang harus diatasi, antara lain rendahnya pemahaman guru terhadap konsep pembelajaran berdiferensiasi, keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah dasar, serta kesenjangan antara desain modul dan kebutuhan individual siswa. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara pengembang modul, pendidik, dan pembuat kebijakan untuk mengatasi

hambatan tersebut melalui pelatihan guru, penyediaan infrastruktur yang memadai, dan pengembangan modul yang lebih adaptif terhadap karakteristik siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adekamisti, R., Warsah, I., Warlizasusi, J., Kepahiang, S., Agama, I., Negeri, I., Curup, I., & Islam, U. (2024). *EFEKTIVITAS MANAJEMEN PENGEMBANGAN KOMPETENSI GURU DALAM PENERAPAN KURIKULUM MERDEKA*. 7(2).
- Faizal, Khoirunnisa, & Hendra Budiono. (2023). Modules Based on Technological Pedagogical Content Knowledge to Improve Elementary Students' Science Domain. *International Journal of Elementary Education*, 7(4), 616–625.  
<https://doi.org/10.23887/ijee.v7i4.69193>
- Fitriyah, F., & Bisri, M. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Keragaman Dan Keunikan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(2), 67–73.  
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n2.p67-73>
- Gumilar, E. B. (2023). Problematika Pembelajaran Ipa Pada Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar / Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 2(1), 129.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan

- Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Langa, V., Wayan Suparmi, N., & Yuliana Kua, M. (2022). Bahan Ajar IPA Berbasis Kontekstual Interaktif untuk Siswa Kelas VIII. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 78–88.  
<https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.41496>
- Nurhayati, H., & Langlang Handayani, N. W. (2020). Jurnal Basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532.  
<https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Putri, N. K. R. C., Margunayasa, I. G., & Yudiana, K. (2021). E-Modul Interaktif pada Muatan IPA Subtema 1 Tema 8 Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(2), 175–182.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/index>
- Rahmawati, Y. P., Handayani, A., & Rakhmawati, D. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Virtual Reality Dalam Pembelajaran Sains. 13(2), 325–333.  
<https://doi.org/10.26877/paudia.v13i2.766>
- Solikah, S. (2025). LITERATUR RIVIU: PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DALAM KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH DASAR. *The Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(1).  
<https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p211-217>
- Sudrajat, R. (2023). Pentingnya Keterampilan Mendengar Untuk Menciptakan Pembelajaran Yang Menarik. *Seminar Nasional Ke-Indonesiaan VIII*, 8(3), 2613–2630.
- Suhartono, E. (2017). Systematic Literatur Review ( SLR ): Metode , Manfaat , Dan Tantangan Learning Analytics Dengan Metode Data Mining di Dunia Pendidikan Tinggi. *Jurnal Ilmiah INFOKAM*, 13(1), 73–86.  
<http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/123>
- Tresnawati, S. R., Naila, I., Faradita<sup>3</sup>, M. N., Surabaya, M., & Kunci, K. (2023). Analisis Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(3), 365–372.  
<https://doi.org/10.30998/xxxxx>
- Triana, H., Yanti, P. G., & Hervita, D. (2023). Pengembangan Modul Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Interdisipliner Di Kelas Bawah Sekolah Dasar Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 504–514.  
<https://doi.org/10.58258/jjime.v9i1.4644>
- Widiastuti, N. L. G. K. (2021). E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 435.  
<https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.37974>
- Zulvira, R., & Desyandri. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Tematik Terpadu Menggunakan Steam Berbasis Lectora Di Kelas Iii Sd. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1273–1286.  
<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3133>
-