



Pendekatan Pedagogis dalam Desain Kurikulum: Studi “Menjawab Tantangan Abad 21”

D. Rusandi¹, Hafizh Pramono², Ade Teguh Fickri Herlangga³, Carsiwan⁴, Dwi Priyono⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: danirusandi@gmail.com

| Article Info | Abstract |
|--|--|
| Article History Received: 2024-06-23 Revised: 2024-07-21 Published: 2024-08-06 | In the face of complex and dynamic educational challenges in the 21st century, pedagogical approaches in curriculum design are key to ensuring that students have the relevant skills and knowledge to succeed in a changing world. The discussion begins with a thorough understanding of the concept of constructivism, which highlights the active role of students in constructing their knowledge through direct experience and social interaction. Next, the article explores important pedagogical principles such as student participation, flexibility, and relevance in the context of curriculum design. The student participation principle emphasizes the importance of actively engaging students in learning, while the flexibility principle encourages the adjustment of the curriculum according to the needs and interests of individual students. Meanwhile, the relevance principle ensures that subject matter and learning activities have a direct connection to real life and the challenges of the 21st century. The article also highlights the importance of collaboration between educators and curriculum developers in sharing best practices and effective learning strategies. Finally, the article discusses the role of innovative educational technology in enriching students' learning experiences, considering technology-based learning and the use of digital tools to facilitate differentiated learning. By summarizing curriculum theories, pedagogical principles, and the use of educational technology, the article provides a comprehensive view of how pedagogical approaches in curriculum design can address the challenges of education in the 21st century. |
| Keywords: <i>Curriculum;</i> <i>Pedagogy;</i> <i>Challenges.</i> | |

| Artikel Info | Abstrak |
|---|--|
| Sejarah Artikel Diterima: 2024-06-23 Direvisi: 2024-07-21 Dipublikasi: 2024-08-06 | Dalam menghadapi tantangan pendidikan yang kompleks dan dinamis di abad 21, pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum menjadi kunci untuk memastikan bahwa siswa memiliki keterampilan dan pengetahuan yang relevan untuk berhasil di dunia yang terus berubah. Diskusi dimulai dengan pemahaman mendalam tentang konsep konstruktivisme, yang menyoroti peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial. Selanjutnya, artikel mengeksplorasi prinsip-prinsip pedagogi penting seperti partisipasi siswa, fleksibilitas, dan relevansi dalam konteks desain kurikulum. Prinsip-partisipasi siswa menekankan pentingnya melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sementara prinsip fleksibilitas mendorong penyesuaian kurikulum sesuai dengan kebutuhan dan minat individu siswa. Sementara itu, prinsip relevansi memastikan bahwa materi pelajaran dan aktivitas pembelajaran memiliki kaitan langsung dengan kehidupan nyata dan tantangan abad 21. Artikel ini juga menyoroti pentingnya kolaborasi antarpendidik dan pengembang kurikulum dalam berbagi praktik terbaik dan strategi pembelajaran yang efektif. Terakhir, artikel membahas peran teknologi pendidikan yang inovatif dalam memperkaya pengalaman belajar siswa, dengan mempertimbangkan pembelajaran berbasis teknologi dan pemanfaatan alat-alat digital untuk memfasilitasi pembelajaran yang berbeda-beda. Dengan merangkum teori-teori kurikulum, prinsip-prinsip pedagogi, dan pemanfaatan teknologi pendidikan, artikel ini memberikan pandangan menyeluruh tentang bagaimana pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum dapat menghadapi tantangan pendidikan di era abad 21. |
| Kata kunci: <i>Kurikulum;</i> <i>Pedagogis;</i> <i>Tantangan.</i> | |

I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, dunia pendidikan menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Abad 21 membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam kebutuhan keterampilan dan pengetahuan yang

harus dimiliki oleh peserta didik. Kurikulum yang dahulu berfokus pada penguasaan konten kini harus bertransformasi untuk mempersiapkan siswa menghadapi dinamika dunia yang terus berubah. Pendidikan tidak lagi hanya tentang transfer ilmu, tetapi juga tentang membekali siswa dengan keterampilan kritis, kreatif,

kolaboratif, dan komunikasi. Oleh karena itu, desain kurikulum yang responsif dan adaptif menjadi krusial (Aditya & Wahyudi, 2024).

Pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum menekankan pentingnya pemahaman mendalam tentang cara belajar siswa, yang mencakup berbagai gaya belajar, kebutuhan individu, dan konteks sosial-budaya di mana mereka berada. Setiap siswa memiliki cara unik dalam memproses informasi, mengembangkan pemahaman, dan menerapkan pengetahuan baru. Oleh karena itu, kurikulum yang dirancang secara pedagogis berusaha untuk memahami dan mengakomodasi keragaman ini, memastikan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan dapat merespons kebutuhan spesifik setiap siswa. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada aspek kognitif pembelajaran, tetapi juga pada perkembangan emosional, sosial, dan fisik siswa, sehingga mendukung pertumbuhan mereka secara menyeluruh dan seimbang (Lumintang et al., 2023).

Lebih jauh lagi, pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum menekankan pentingnya menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan suportif. Ini berarti merancang pengalaman belajar yang memungkinkan semua siswa, tanpa memandang latar belakang atau kemampuan, untuk merasa dihargai dan termotivasi. Pendidik harus terampil dalam mengenali dan mengatasi hambatan belajar yang mungkin dihadapi siswa, serta menciptakan suasana kelas yang mendorong partisipasi aktif dan kolaborasi. Pendekatan ini juga menuntut integrasi teknologi secara bijaksana, menggunakan alat digital untuk memperkaya pengalaman belajar dan memperluas akses ke sumber daya pendidikan (Yana, 2022).

Dalam konteks tantangan abad 21, pendekatan pedagogis menuntut inovasi dalam metode pengajaran dan evaluasi. Pembelajaran berbasis proyek, misalnya, dapat memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja dalam tim dan memecahkan masalah nyata. Selain itu, penggunaan pembelajaran berbasis inkuiri dan pendekatan berbasis masalah membantu siswa mengembangkan keterampilan penelitian dan analisis yang penting untuk sukses di masa depan. Dengan menekankan relevansi dan aplikabilitas pengetahuan, pendekatan pedagogis membantu menghubungkan pembelajaran di kelas dengan dunia nyata, mempersiapkan siswa untuk

menghadapi tantangan global yang kompleks (Deffa et al, 2023).

Oleh karena itu, pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum berusaha mengorganisasi pendidikan sedemikian rupa sehingga dapat mendukung perkembangan siswa secara holistik. Ini melibatkan penyusunan kurikulum yang fleksibel dan adaptif, yang mampu merespons perubahan kebutuhan dan tuntutan lingkungan belajar yang dinamis. Dengan fokus pada pengembangan keterampilan abad 21, seperti kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan literasi digital, pendekatan ini memastikan bahwa siswa tidak hanya siap untuk sukses dalam akademik, tetapi juga dalam kehidupan dan karir di masa depan. Melalui penerapan prinsip-prinsip pedagogis ini, kurikulum dapat menjadi alat yang kuat untuk memberdayakan siswa dan membentuk generasi yang siap menghadapi tantangan dan peluang abad 21 (Harto, 2024).

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum yang dapat menjawab tantangan pendidikan di abad 21. Melalui analisis teori, artikel ini akan mengeksplorasi bagaimana prinsip-prinsip pedagogi dapat diterapkan dalam pengembangan kurikulum yang inovatif dan adaptif. Tujuan akhir dari artikel ini adalah untuk memberikan wawasan dan rekomendasi bagi pendidik dan pengembang kurikulum dalam menciptakan lingkungan belajar yang memfasilitasi pengembangan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk sukses di masa depan.

II. METODE PENELITIAN

Dalam studi "Pendekatan Pedagogis dalam Desain Kurikulum: Studi 'Menjawab Tantangan Abad 21'", metode analisis teori atau studi literatur memainkan peran krusial dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang kerangka kerja teoretis yang relevan dengan tantangan pendidikan yang dihadapi. Pendekatan ini melibatkan penelusuran luas literatur ilmiah, artikel, buku, dan riset terkait yang membahas berbagai teori kurikulum dan pendekatan pedagogis yang berpotensi mengatasi kompleksitas tantangan abad 21. Proses analisis ini melibatkan evaluasi kritis terhadap teori-teori tersebut, dengan mempertimbangkan konteks sejarah, filosofis, dan metodologis di balik pengembangannya.

Misalnya, dalam mengkaji teori konstruktivisme, peneliti akan mengeksplorasi kontribusi karya Jean Piaget dan Lev Vygotsky serta pemahaman terbaru dalam bidang tersebut.

Mereka akan mengidentifikasi bagaimana konsep-konsep seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran aktif, dan pengalaman belajar yang bermakna terkait erat dengan teori konstruktivisme. Analisis ini tidak hanya memperjelas prinsip-prinsip dasar teori konstruktivisme, tetapi juga mengeksplorasi implikasinya dalam desain kurikulum yang responsif terhadap kebutuhan peserta didik dalam menghadapi tantangan abad 21.

Selanjutnya, peneliti akan menyelidiki bagaimana teori-teori lain, seperti progresivisme, rekonstruksionisme sosial, atau teori kritis, dapat memberikan pandangan yang berbeda dalam merancang pendekatan pedagogis yang relevan dengan konteks pendidikan masa kini. Analisis ini memungkinkan peneliti untuk memahami perspektif-perspektif yang beragam dalam memahami peran pendidikan dalam menyikapi perubahan sosial, teknologi, dan ekonomi di abad 21. Dengan memadukan temuan-temuan dari berbagai teori dan pendekatan pedagogis, metode analisis teori atau studi literatur memberikan pemahaman yang mendalam tentang kompleksitas tantangan pendidikan abad 21 dan kerangka kerja teoretis yang dapat digunakan untuk mengatasi tantangan tersebut. Hal ini membentuk landasan yang kuat untuk merumuskan rekomendasi dan strategi dalam desain kurikulum yang responsif dan adaptif, serta mempersiapkan peserta didik untuk sukses dalam menghadapi dunia yang terus berubah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pendekatan Pedagogis Dalam Desain Kurikulum Untuk Menjawab Tantangan Pendidikan Di Abad 21

Hasil Pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum untuk menanggapi tantangan pendidikan di abad 21 membutuhkan pemahaman mendalam tentang teori-teori kurikulum yang relevan. Salah satu teori yang paling penting adalah konstruktivisme, yang menekankan pada peran aktif siswa dalam pembangunan pengetahuan. Konstruktivisme, yang dipelopori oleh tokoh seperti Jean Piaget dan Lev Vygotsky, menyoroti bahwa siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi mereka secara aktif membangun pemahaman mereka melalui pengalaman langsung, interaksi sosial, dan refleksi. Dalam konteks desain kurikulum, pendekatan pedagogis yang didasarkan pada konstruktivisme akan menekankan pentingnya menciptakan

lingkungan belajar yang merangsang siswa untuk bertanya, menjelajahi, dan menciptakan pengetahuan mereka sendiri (Ronny et al, 2022).

Dengan memahami prinsip-prinsip konstruktivisme, pendidik dapat merancang kurikulum yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menantang dan bermakna. Ini bisa meliputi proyek-proyek berbasis penyelidikan, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari atau isu-isu global. Dalam konteks teori konstruktivisme, tujuan utama dari pengajaran adalah mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat membangun pemahaman yang mendalam tentang materi pelajaran dan juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Setyowati et al., 2021).

Selain itu, teori konstruktivisme juga menyoroti pentingnya berbagai tingkat Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) yang didefinisikan oleh Vygotsky, yang merupakan jarak antara kemampuan saat ini seorang siswa dan kemampuan yang dapat dicapai dengan bantuan. Pendekatan pedagogis yang berlandaskan konstruktivisme harus mempertimbangkan ZPD ini dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan individual siswa. Ini dapat dilakukan melalui diferensiasi instruksi, mendukung kolaborasi antar siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda, dan memberikan bimbingan yang tepat sesuai dengan kebutuhan siswa (Sa'diyah, 2022).

Dengan demikian, melalui penerapan prinsip-prinsip konstruktivisme dalam desain kurikulum, pendekatan pedagogis dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan dan pengetahuan yang relevan bagi peserta didik untuk menghadapi tantangan pendidikan di abad 21. Dengan memungkinkan siswa untuk menjadi agen aktif dalam proses pembelajaran mereka sendiri, pendekatan ini mempromosikan pembelajaran yang berkelanjutan dan berpusat pada siswa, yang sesuai dengan tuntutan zaman yang terus berubah dan kompleks.

B. Prinsip-Prinsip Pedagogi Dapat Diterapkan Dalam Pengembangan Kurikulum Yang Inovatif Dan Adaptif

Prinsip-prinsip pedagogi menawarkan landasan yang kokoh untuk pengembangan

kurikulum yang inovatif dan adaptif dalam menjawab tantangan pendidikan di abad 21. Salah satu prinsip utama yang dapat diterapkan adalah partisipasi siswa. Ini menekankan pentingnya melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, bukan hanya sebagai penerima pasif informasi. Dengan mengintegrasikan prinsip partisipasi siswa, kurikulum dapat dirancang dengan memperhatikan gaya belajar siswa, memungkinkan mereka untuk mengambil peran aktif dalam memahami dan menciptakan pengetahuan. Hal ini dapat dicapai melalui penggunaan metode-metode pembelajaran yang kolaboratif, seperti proyek berbasis penyelidikan, diskusi kelompok, dan simulasi (Fadillah, 2024).

Selanjutnya, prinsip fleksibilitas menjadi kunci dalam pengembangan kurikulum yang adaptif. Kurikulum yang fleksibel mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan dan minat individu siswa, serta perkembangan pesat dalam dunia pendidikan dan teknologi. Dengan memperkenalkan fleksibilitas dalam desain kurikulum, pendidik dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi minat mereka sendiri, mengikuti jalur pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka, dan mengatasi tantangan yang mereka hadapi dalam belajar (Wardani & Ardhyantama, 2021).

Prinsip relevansi juga menjadi aspek penting dalam pengembangan kurikulum yang inovatif. Kurikulum yang relevan memastikan bahwa materi pelajaran dan aktivitas pembelajaran memiliki keterkaitan langsung dengan kehidupan nyata siswa dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia modern. Dengan memasukkan topik-topik yang relevan dengan isu-isu global, teknologi terkini, dan keterampilan abad 21, kurikulum dapat membangun pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk sukses di masa depan (W. Amelia & Marini, 2022).

Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip partisipasi siswa, fleksibilitas, dan relevansi dalam pengembangan kurikulum, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, responsif, dan memungkinkan pertumbuhan holistik siswa. Ini tidak hanya membantu siswa untuk mencapai potensi mereka secara maksimal, tetapi juga membantu mereka untuk menjadi pembelajar

sepanjang hayat yang siap menghadapi perubahan dalam masyarakat dan dunia kerja. Sebagai akibatnya, pengembangan kurikulum yang didasarkan pada prinsip-prinsip pedagogi ini dapat menjadi kunci dalam mempersiapkan generasi masa depan untuk menghadapi tantangan dan peluang di era abad 21 (Jumarniati & A, 2023).

C. Wawasan Dan Rekomendasi Bagi Pendidik Dan Pengembang Kurikulum

Wawasan dan rekomendasi bagi pendidik dan pengembang kurikulum merupakan aspek penting dalam memandu praktik pendidikan menuju pembaruan dan peningkatan yang berkelanjutan. Pertama-tama, pendidik perlu memperoleh wawasan mendalam tentang tren dan perkembangan terkini dalam pendidikan, baik itu melalui studi literatur, partisipasi dalam konferensi dan seminar, atau kolaborasi dengan sesama pendidik. Dengan pemahaman yang kuat tentang perubahan yang sedang terjadi di bidang pendidikan, pendidik dapat mengidentifikasi tantangan-tantangan yang dihadapi oleh siswa di era abad 21, seperti peningkatan digitalisasi, perubahan ekonomi, dan kebutuhan akan keterampilan abad 21. Selain itu, pendidik juga dapat memperoleh wawasan tentang praktik terbaik dan strategi yang berhasil diterapkan oleh pendidik lain dalam menghadapi tantangan tersebut (Siwi & Harahap, 2023).

Selanjutnya, rekomendasi bagi pendidik dan pengembang kurikulum dapat menggaris bawahi pentingnya kolaborasi antarpendidik dan kolaborasi lintas-disiplin. Kolaborasi ini memungkinkan pertukaran ide, pengalaman, dan sumber daya antara pendidik dari berbagai latar belakang, sehingga memperkaya praktik pembelajaran dan pengembangan kurikulum. Melalui kolaborasi, pendidik dapat mengakses beragam perspektif dan pengetahuan, serta memperluas jaringan profesional mereka untuk mendukung pertumbuhan profesional yang berkelanjutan (Aditya & Wahyudi, 2024).

Selain itu, rekomendasi dapat menekankan pentingnya pengembangan kurikulum yang responsif dan adaptif. Pengembang kurikulum perlu terus memantau dan mengevaluasi efektivitas kurikulum mereka, serta melakukan penyesuaian yang diperlukan sesuai dengan perubahan dalam kebutuhan siswa dan kemajuan dalam penelitian pendidikan.

Ini memerlukan pendekatan yang fleksibel dan terbuka terhadap inovasi, serta kesiapan untuk mengambil risiko dalam eksperimen dengan pendekatan pembelajaran baru dan teknologi pendidikan (Deffa et al, 2023).

Selain itu, rekomendasi bagi pendidik dan pengembang kurikulum juga dapat mempertimbangkan pentingnya penerapan teknologi pendidikan yang inovatif. Teknologi pendidikan dapat menjadi alat yang kuat untuk dapat meningkatkan aksesibilitas, memperluas jangkauan pembelajaran, dan mempersonalisasi pengalaman belajar siswa. Dengan memanfaatkan teknologi seperti pembelajaran berbasis game, pembelajaran online, atau analisis data untuk memahami kebutuhan individu siswa, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan relevan dengan kebutuhan dan minat siswa di era digital ini (Nirmala, 2023).

Secara keseluruhan, wawasan dan rekomendasi bagi pendidik dan pengembang kurikulum memainkan peran penting dalam membimbing upaya-upaya mereka untuk menciptakan lingkungan belajar yang merangsang, inklusif, dan relevan bagi siswa di era abad 21. Dengan memperoleh wawasan yang mendalam tentang perkembangan dalam pendidikan, berkolaborasi dengan sesama pendidik, mengembangkan kurikulum yang responsif, dan memanfaatkan teknologi pendidikan yang inovatif, pendidik dan pengembang kurikulum dapat membantu mempersiapkan generasi masa depan untuk menghadapi tantangan dan peluang di dunia yang terus berubah dengan cepat (Azifa et al, 2024).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pedagogis dalam desain kurikulum untuk menanggapi tantangan pendidikan di abad 21 memerlukan pemahaman yang mendalam tentang teori-teori kurikulum yang relevan, seperti konstruktivisme, dan penerapan prinsip-prinsip pedagogi yang sesuai dengan kebutuhan siswa masa kini. Prinsip-prinsip tersebut meliputi partisipasi siswa, fleksibilitas, dan relevansi dalam pengembangan kurikulum. Kolaborasi antarpendidik dan pengembang kurikulum juga menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan belajar yang merangsang dan inklusif. Selain itu, kurikulum

harus dirancang secara adaptif dan responsif, dengan memperhatikan perkembangan terbaru dalam pendidikan dan teknologi, serta terus mengikuti perkembangan dalam kebutuhan dan minat siswa. Dengan memanfaatkan teknologi pendidikan yang inovatif, seperti pembelajaran berbasis teknologi, pendidik dan juga pengembang kurikulum dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan relevan. Kesimpulannya, upaya untuk merancang kurikulum yang inovatif dan adaptif harus didasarkan pada pemahaman yang mendalam tentang teori-teori kurikulum, kolaborasi yang erat antarpendidik dan pengembang kurikulum, serta penerapan prinsip-prinsip pedagogi yang relevan dan responsif terhadap kebutuhan siswa dan perkembangan dalam dunia pendidikan.

B. Saran

Diperlukan penelitian dan pengembangan yang berkelanjutan untuk terus meningkatkan metode pedagogis kurikulum dalam menghadapi tantangan abad 21.

DAFTAR RUJUKAN

- Aditya, U. B., & Wahyudi. (2024). Implementasi Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas Sekolah Dasar Implementation Of Teams Games Tournament To Improve Primary School Students' Collaboration Skills. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 14(1), 88-97.
- Amelia, E. D., & Imran, M. E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read , Answer , Discussion , Explain , and Create) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V pada Pembelajaran IPA SD Inpres Pattallassang. 06(03), 17890-17901.
- Amelia, W., & Marini, A. (2022). Urgensi Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering, Arts, and Math (STEAM) untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 291-298.
- Ardianik, & Kusmiyati, K. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematis Tipe HOTS dan Motivasi Belajar Siswa MA Amanatul Ummah Mojokerto. *Wahana*, 75(1), 42-56. <https://doi.org/10.36456/wahana.v75i1.7>

- Azifa Feziyasti, Amali Putra, Hidayati, P. D. S. (2024). *PENGEMBANGAN E-MODUL FISIKA BERBASIS MODEL PROBLEM BASED LEARNING MATERI GETARAN HARMONIS SEDERHANA*. 12(1), 32–38. <https://doi.org/10.24252/jpf.v12i1.40557>
- Deffa Rafli Haikal¹, Ditta Delfiana Putri², Hafidha Ahma Shaliha³, N. S., & Nursifa Fauziah⁵, Rifdah Nabilah⁶, A. M. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPS DI SEKOLAH DASAR. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Fadillah, Z. I. (2024). Pentingnya Pendidikan STEM (Sains , Teknologi , Rekayasa , dan. *Journal Sains and Education*, 2(1), 1–8.
- Harto, M. (2024). *Hybrid Learning Berintegrasi Kearifan Lokal Pasar Terapung untuk Meningkatkan Self-regulation dan Problem Solving Siswa*. 1(1).
- Heliawati, L., Permana, I., & Kurniasih, E. (2020). Student communication skills from internalizing religious values to energy modules in life systems. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 125–133. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.32307>
- Jumarniati, & A, F. (2023). Pembelajaran STEAM dalam Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu: PELITA*, 3(2), 72–82. <https://www.pusdig.my.id/pelita/article/view/315/325>
- Lumintang, B., Repi, R. A., & Warouw, Z. W. M. (2023). *Berbasis STEAM Pada Siswa Kelas XI IPA Materi Sistem Ekskresi Di SMA NEGERI 1 Dumogo Timur Development Of STEAM-Based Biology Learning Video Media For XI IPA Class Students*. 6(2).
- Nirmala, S. D. (2023). Bimbingan Teknis Penguatan Kinerja Kepala Sekolah Dan Guru Andalan Di Kecamatan Setu Kabupaten Bekasi. *Community Development Journal ...*, 4(2), 3255–3261.
- Ronny Suryo Narbito , Zulvia Trinova , Deisy Supit , Hartini, N. A. S. (2022). *Manajemen Pendidikan Dengan Pendekatan Tpack Sebagai Solusi Pembelajaran Jarak Jauh Di Era Society 5.0*. 4, 8471–8481.
- Sa'diyah, H. (2022). Penggunaan Media Film Dokumenter dalam Pembelajaran IPS untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(1), 128. <https://doi.org/10.20961/jdc.v6i1.60498>
- Setyowati, R. I., Farantika, D., & Lutfia, Z. M. (2021). Perencanaan Pembelajaran Reggio Emilia Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Sinda*, 1(3), 146–164. <https://www.jurnal.staidarululumkandang.ac.id/index.php/annahdah/article/view/53>
- Siwi Astuti, Nasrudin Harahap, N. H. M. (2023). *TRANSFORMATION OF ISLAMIC EDUCATION MANAGEMENT ADDRESSING THE CHALLENGES OF THE 21ST CENTURY*. 07(1), 248–258.
- Wardani, R. P., & Ardhyantama, V. (2021). Kajian Literatur: STEM dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 18–28. <https://doi.org/10.21137/jpp.2021.13.1.3>
- Yana, M. (2022). Pembelajaran Sejarah Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Man 2 Aceh Tamiang Tahun 2020. *SEUNEUBOK LADA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sejarah, Sosial, Budaya Dan Kependidikan*, 9(2), 153–165. <https://doi.org/10.33059/jsnbl.v10i2.5303>